# Каталог продукции

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



Каждая серия в этом каталоге имеет одностраничный обзор и полное техническое описание. Серии сгруппированы по семействам приборов, в порядке следования в книге.

## 1 · Электронные нагрузки DC

**ET5500** — Высокоточные программируемые нагрузки, от 150 Вт до 3600 Вт 2
**ET53** — Программируемые настольные нагрузки 3
**ET5406A+ / ET5407A+** — Экономичные нагрузки 200 Вт / 400 Вт 4
**ET54A+** — Программируемые нагрузки с тестом батарей и LED 5
**ET547X** — Ручные электронные нагрузки DC 6
**ET6900** — Нагрузки средней / высокой мощности

## 2 · Измерители LCR

**ET35** — Прецизионные измерители LCR 7
**ET4400 / ET4500** — Настольные измерители LCR до 100 кГц 8
**ET43** — Ручные измерители LCR 9

## 3 · Генераторы функций

**ET33** — Двухканальные генераторы DDS функций / произвольных сигналов 10
**ET3300C** — Экономичные двухканальные генераторы DDS 11

## 4 · Источники питания DC

**ETP-A** — Регулируемые источники DC, до 60 В / 10 А / 300 Вт 12
**ETP-B** — Одновыходные линейные источники DC 13
**ETP-S** — Высокоточные программируемые источники 14
**ETP-C** — Программируемые источники, управление энкодером 15
**ETP-H** — Многоканальные источники DC 16
**ETP-E** — Источники DC средней / высокой мощности 17

## 5 · Мультиметры, регистраторы и сопротивление

**ET32** — Настольные цифровые мультиметры, от 4½ до 6½ разрядов 18
**ET3916** — Многоканальный измеритель температуры 19
**ET3916T** — Многоканальный измеритель температуры, высокое разрешение 20
**ET3916R** — Многоканальный измеритель температуры 21
**ET3917** — Измеритель температуры, RTD и полный сигнал 22
**ET51** — Тестеры низкого сопротивления DC (миллиомы) 23
**ET52X** — Ручные тестеры низкого сопротивления 24
**YTE610** — Полевой калибратор трёхфазных счётчиков 25
**YTE215X** — Ручные тестеры сопротивления заземления 26
**YTE216X** — Цифровые тестеры сопротивления изоляции 27

## 6 · Осциллографы

**ET6210** — Ручной осциллограф-мультиметр, 100 МГц 28

# ET5500

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ DC

Электронная нагрузка **Обзор**

### Преимущества

- 18 моделей, от 150 Вт до 3600 Вт
- Дисплей TFT 4,3″, английский / китайский
- 6 базовых режимов: CC / CV / CR / CP
- Разрешение до 0,1 мВ / 0,1 мА
- Режимы динамики и списка (88 групп)
- Автоматический годен / брак и развёртка
- Режим теста ёмкости батарей
- Режим теста драйверов LED
- RS232, SCPI и Modbus

## Высокоточные программируемые электронные нагрузки DC

### Технические характеристики

| Модель | Мощность | Входное напряжение | Входной ток | Типичное применение |
|---|---|---|---|---|
| **ET5501A / B** | 150 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 30 А / 15 А | НИОКР на стенде, малые источники |
| **ET5503A / B** | 300 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 30 А / 15 А | Производство зарядных устройств |
| **ET5504A** | 400 Вт | 0–150 В | 60 А | Разряд и ёмкость батарей |
| **ET5506A** | 600 Вт | 0–150 В | 60 А | Производство и лаборатория |
| **ET5506B** | 600 Вт | 0–500 В | 30 А | Источники высокого напряжения |
| **ET5506C** | 600 Вт | 0–150 В | 120 А | Батареи высокого тока |
| **ET5512A / B** | 1200 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 120 А / 60 А | Тесты линий, автомобильная отрасль |
| **ET5518A / B** | 1800 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 180 А / 90 А | BMS и сборки батарей |
| **ET5524A / B** | 2400 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 240 А / 120 А | Тесты станций зарядки DC |
| **ET5530A / B** | 3000 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 240 А / 120 А | Сборки EV, старение |
| **ET5536A / B** | 3600 Вт | 0–150 В / 0–500 В | 240 А / 120 А | Крупные сборки, старение |

Все модели: CC · CV · CR · CP · CC+CV · CR+CV, плюс режимы ёмкости батареи, драйвера LED, динамики, списка, короткого замыкания, автоматический годен / брак и развёртка. Суффикс A = диапазон 150 В, B = диапазон 500 В, C = модель высокого тока.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | TFT LCD 4,3″, китайский / английский | **Интерфейс** | RS232, SCPI и Modbus |
| **Разрешение** | до 0,1 мВ / 0,1 мА | **Напряжение** | ±(0,025 % + 0,025 % FS) |
| **Высокая мощность** | около 550 × 440 × 380 мм, 40 кг | **Гарантия** | 12 месяцев |




Серия ET5500 — 18 моделей, от 150 Вт до 3600 Вт

### Одна серия, от 150 Вт до 3600 Вт

Три ступени мощности делят одинаковое управление, дисплей и интерфейс: масштабируйтесь от стенда к линии сборок без переобучения.

### Режимы теста батареи и LED

Специальный режим ёмкости батарей для тестов разряда свинцово-кислотных и литиевых батарей, плюс режим симуляции драйверов LED.

### Сделана для производственных линий

Автоматическое суждение годен / брак, тесты развёртки и режим списка на 88 групп держат линейные тесты быстрыми и стабильными.

### Высокое разрешение, чёткий дисплей

Настройки и показания до 0,1 мВ / 0,1 мА на дисплее TFT 4,3 дюйма, на английском или китайском.

### Программируемая и подключённая

RS232 с командами SCPI и Modbus и ПО сбора данных для ПК, для автоматизированных тестовых систем.

# ET53

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ DC



### Преимущества

- Пять моделей 400 Вт
- Дисплей TFT 3,5″, английский / китайский
- Шесть базовых режимов + комбинированные
- Разрешение 1 мВ / 1 мА
- Режимы теста батарей и LED
- USB и RS-232 в стандарте
- Версии с одним и двумя каналами
- Тесты динамики, сканирования и списка
- Интеллектуальный вентилятор, низкий шум

## Программируемые электронные нагрузки DC

### Технические характеристики

| Модель | Каналы | Входное напряжение | Входной ток | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ET5300** | Один | 0–150 В | 0–40 А | Стандартный тест на стенде и линии |
| **ET5301** | Один | 0–150 В | 0–60 А | Работа 150 В с большим током |
| **ET5302** | Один | 0–500 В | 0–15 А | Высоковольтный тест |
| **ET5303** | Один | 0–500 В | 0–30 А | Высокое напряжение, больший ток |
| **ET5304** | Два | 0–150 В | 0–60 А (30 А / ch) | Два канала в параллельной работе |

Все модели на 400 Вт (двухканальный ET5304: 400 Вт суммарно). Режимы на каждой модели: CC · CV · CR · CP · CC+CV · CR+CV, плюс тесты батарей, LED, динамики, сканирования, списка и короткого замыкания.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | TFT LCD 3,5″, китайский / английский | **Интерфейсы** | USB и RS-232 в стандарте, RS-485 опционально |
| **Разрешение** | 1 мВ / 1 мА | **Запуск** | Вход внешнего запуска |
| **Защита** | OVP / OCP / OPP / перегрев | **Вентилятор** | Интеллектуальное управление скоростью, низкий шум |



Серия ET53 — пять программируемых нагрузок 400 Вт

### Один класс мощности на всё

Все пять моделей — 400 Вт с одинаковыми режимами и работой: выбирайте только по напряжению, току и числу каналов.

### Тест батарей и LED встроен

Режим ёмкости батарей для всех типов батарей и режим LED, симулирующий поведение источников питания LED.

### Создан для производственных линий

Режимы сканирования и списка плюс вход внешнего запуска подходят для автоматизированного и повторяющегося линейного теста.

### Защищён и тихий

Настраиваемые пороги перенапряжения / перегрузки по току, полный набор защит и интеллектуальное управление вентилятором.

### Связь в стандарте

USB и RS-232 на каждой модели для дистанционной работы; RS-485 доступен для промышленных сетей.

# ET5406A+ / ET5407A+

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ DC



### Преимущества

- Экономичные настольные нагрузки 200 Вт
- Высокий диапазон 1 мВ / 1 мА
- Простой сегментный дисплей LCD
- Девять рабочих режимов
- Тесты динамики, сканирования и списка
- USB в стандарте; RS232 / RS485 опционально
- Тест разрядной ёмкости батарей
- Тест короткого замыкания
- Интеллектуальный вентилятор, низкий шум

## Программируемые электронные нагрузки DC

### Технические характеристики

| Модель | Мощность | Входное напряжение | Входной ток | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ET5406A+** | 200 Вт | 0–120 В | 0–20 А | Зарядные устройства и адаптеры до 120 В |
| **ET5407A+** | 200 Вт | 0–180 В | 0–30 А | Более широкий диапазон для работы с PSU и бата |

Четыре базовых режима (CC · CV · CR · CP) плюс пять профессиональных тестовых режимов: батарея, динамика, сканирование, список и короткое замыкание — одинаковый набор тестов на обеих моделях.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | Сегментный дисплей LCD, регулируемая подсветка | **Интерфейсы** | USB в стандарте; RS-232 или RS-485 опционально |
| **Разрешение** | Диапазоны 1 мВ / 1 мА и 10 мВ / 10 мА | **Блокировка клавиш** | Блокируется в дистанционном режиме от ошибочных действий |
| **Защита** | OVP / OCP / OPP / перегрев | **Дополнительно** | Подсказка обратной полярности; тревога зуммера |



ET5406A+ / ET5407A+ — экономичные программируемые нагрузки 200 Вт

### Экономичная настольная нагрузка

Программируемая нагрузка 200 Вт по начальной цене — для стендов зарядных устройств, адаптеров и батарей, которым не нужно 400 Вт.

### Девять режимов — ничего не упущено

Четыре базовых режима плюс тесты батареи, динамики, сканирования, списка и короткого замыкания — полный повседневный набор тестов.

### Легко начать, легко работать

Сегментный LCD с регулируемой подсветкой и простой интерфейс — новые операторы продуктивны за минуты.

### Защищён и тихий

Полный набор защит с настраиваемыми порогами, подсказка обратной полярности и интеллектуальное управление вентилятором.

### Готов к дистанционной работе

USB в стандарте для дистанционной работы; RS-232 или RS-485 можно установить для системной работы.

# ET54A+

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ DC

Электронная нагрузка

**Обзор**

### Преимущества

- Все три модели на 400 Вт
- Три модели: один и два канала
- Дисплей TFT 2,8″, английский / китайский
- Разрешение 1 мВ / 1 мА
- 6 базовых режимов + комбинированные
- Тест внутреннего сопротивления
- Тест батарей до 9 999 Ah
- Тесты LED, динамики, сканирования и списка
- USB в стандарте; RS232 / RS485 опционально

## Программируемые электронные нагрузки DC

### Технические характеристики

| Модель | Каналы | Мощность | Диапазон входа | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ET5410A+** | Один | 400 Вт | 0–150 В / 0–40 А | Универсальная настольная нагрузка |
| **ET5420A+** | Два | 400 Вт (200 Вт × 2) | 0–150 В / 0–20 А × 2 | Два канала в одном приборе |
| **ET5411A+** | Один | 400 Вт | 0–500 В / 0–15 А | Высоковольтная версия |

Все модели: CV · CC · CR · CP плюс комбинированные режимы CC+CV и CR+CV; функции теста батарей, LED, динамики, сканирования, списка, короткого замыкания и внутреннего сопротивления.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | TFT LCD 2,8″, 400 × 240 | **Диапазон CR** | 0,05 Ом – 4,5 кОм |
| **Интерфейсы** | USB в стандарте; RS232 / RS485 опционально | **Дистанц. считывание** | Аппаратная + программная компенсация |
| **Защита** | OCP / OVP / OPP, двойная защита от перегрева | **Вентилятор** | Интеллектуальное управление скоростью, низкий шум |



Серия ET54A+ — программируемые нагрузки 400 Вт, один и два канала

### Создан для теста батарей

Специальный режим батареи разряжает в CC или CR и измеряет ёмкость до 9 999 Ah — повседневный инструмент для мастерских сборок и ячеек.

### Три модели, одна настольная линия

Один или два канала, 150 В или 500 В — все на 400 Вт, один стиль работы по всей серии.

### Профессиональные тестовые функции

Симуляция LED, динамический (переходный) тест, сканирование, режим списка, тесты короткого замыкания и внутреннего сопротивления встроены.

### Защищён и тихий

Настраиваемые пороги перегрузки по току / напряжению, двойная программная + аппаратная защита от перегрева, интеллектуальное управление вентилятором.

### Готов к настольной системе

USB в стандарте, опциональные RS232 / RS485 и внешний запуск для автоматизированных схем.

# ET547X

РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НАГРУЗКИ DC



### Преимущества

- Ручной, для выезда и стенда
- Четыре модели на выбор
- Компактный формат — бери куда угодно
- Модели 80 Вт и 150 Вт
- Для выездного теста аккумуляторов
- То же управление нагрузками ET
- Вход до 300 В
- Для полевых проверок питания
- Стендовая производительность — в руке

## Ручные электронные нагрузки DC

### Технические характеристики

| Модель | Мощность | Входное напряжение | Входной ток | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ET5470** | 80 Вт | 0–80 В | 0–20 А | Компактная полевая нагрузка |
| **ET5471** | 80 Вт | 0–150 В | 0–20 А | Более широкое напряжение для полевой работы |
| **ET5475** | 150 Вт | 0–150 В | 0–20 А | Ручная повышенной мощности |
| **ET5476** | 150 Вт | 0–300 В | 0–10 А | Высоковольтные полевые испытания |

Программируемая нагрузка, которую можно принести к работе, — для проверок аккумуляторов и источников питания там, куда настольный прибор не дойдёт.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Формат** | Ручной, встроенный аккумулятор | **Класс мощности** | 80 Вт / 150 Вт |
| **Диапазон входа** | до 300 В / 20 А | **Интерфейс** | USB Type-C |
| **Габариты** | 90 × 116 × 165 мм | **Масса** | 0,82 кг |



Серия ET547X — ручные программируемые нагрузки

### Нагрузка, которая едет к работе

Аккумуляторные помещения, солнечные объекты и сервисные стенды — ET547X приносит программируемую нагрузку к оборудованию, а не наоборот.

### Четыре модели, два класса мощности

80 Вт для лёгких полевых проверок, 150 Вт, когда работе нужно больше, — с входами до 300 В.

### Та же работа, меньше корпус

Проверки разряда и нагрузки, которые иначе ждали бы настольного прибора, делаются на месте.

### Часть семейства нагрузок ET

Настольные линии до 3600 Вт делят ту же философию тестов, когда работа возвращается в лабораторию.

### Больше данных по запросу

Полные технические описания с полными таблицами режимов и погрешностей доступны для каждой модели.

# ET35

ПРЕЦИЗИОННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ LCR

Измеритель LCR

**Обзор**

### Преимущества

- Базовая погрешность 0,05 %
- Скорость измерения до 200 /s
- Внутреннее + внешнее смещение DC
- Полоса теста 10 Гц – 1 МГц
- Сканирование списка из 10 точек
- LCD 7″, английский / китайский
- Частота регулируется с шагом 1 mHz
- Сортировка по 10 бинам и подсчёт
- LAN, RS232, USB и Handler

## Прецизионные измерители LCR

### Технические характеристики

| Модель | Тестовая частота | Класс | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET3510** | 10 Гц – 1 МГц | Флагман | Самая широкая полоса, НИОКР и материалы |
| **ET3505** | 10 Гц – 500 кГц | Высокий | Быстрая производственная сортировка |
| **ET3503** | 10 Гц – 300 кГц | Средний | Входной контроль и работа на линии |
| **ET3502** | 10 Гц – 200 кГц | Средний | Контроль компонентов |
| **ET3501** | 10 Гц – 100 кГц | Стандарт | Повседневная прецизионная работа LCR |

Все модели: конструкция автоматического балансного моста, уровень теста от 10 мВ до 2000 мВ с шагом 1 мВ, мониторинг тестового сигнала B / I, протокол SCPI.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Базовая погрешность** | 0,05 % | **Уровень теста** | 10 мВ – 2000 мВ, шаг 1 мВ |
| **Дисплей** | LCD 7″, китайский / английский | **Интерфейсы** | USB Host / Device, LAN, RS232, Handler |
| **Сортировка** | 10 бинов с подсчётом | **Смещение DC** | Внутреннее программируемое + внешний вход |




Серия ET35 — прецизионные измерители LCR, от 100 кГц до 1 МГц

### Прецизионный анализ компонентов

Измерение автоматическим балансным мостом с базовой погрешностью 0,05 % для компонентов и материалов — от стендов НИОКР до входного контроля.

### Частота без разрывов

Непрерывно регулируемая тестовая частота с шагом 1 mHz по всей полосе — без компромиссов фиксированных точек.

### Создан для сортировочных линий

Сканирование списка из 10 точек и сортировка по 10 бинам с подсчётом сохраняют сортировку больших объёмов компонентов быстрой и стабильной.

### Смещение и мониторинг

Внутреннее программируемое смещение DC, внешний вход смещения и живой мониторинг сигнала B / I для работы с конденсаторами и индуктивностями.

### Полная связь

Интерфейсы USB, LAN, RS232 и Handler с SCPI для автоматизированных тестовых систем; доступен GPIB.

# ET4400 / ET4500

НАСТОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ LCR



### Преимущества

- Базовая погрешность 0,2 %
- Измерение сопротивления DC (DCR)
- Сортировка компаратором, 5 бинов
- Тестовая частота до 100 кГц
- Режим электролитических конденсаторов
- Сканирование списка из 7 точек
- Автоидентификация компонентов
- Внутреннее смещение от 0 до 1500 мВ
- TFT 3,5″, 5-разрядный дисплей

## Настольные измерители LCR

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон частот | Точки частоты | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET4401** | до 10 кГц | 10 фиксированных точек | Базовый настольный LCR |
| **ET4402** | до 20 кГц | 12 фиксированных точек | Общие стенды компонентов |
| **ET4410** | до 100 кГц | 16 фиксированных точек | Самый широкий диапазон фиксированных точек |
| **ET4501** | 10 Гц – 10 кГц | Настраивается, шаг 1 Гц | Базовая модель с регулируемой частотой |
| **ET4502** | 10 Гц – 20 кГц | Настраивается, шаг 1 Гц | Регулируемая частота, средний диапазон |
| **ET4510** | 10 Гц – 100 кГц | Настраивается, шаг 1 Гц | Модель с регулировкой во всём диапазоне |

Модели ET4400 проходят фиксированные тестовые частоты; модели ET4500 задают любую частоту с шагом 1 Гц. Уровень теста от 10 мВ до 2000 мВ на всех моделях.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Базовая погрешность** | 0,2 % | **Уровень теста** | 10 мВ – 2000 мВ, шаг 1 мВ |
| **Дисплей** | TFT LCD 3,5″, 5 разрядов | **Интерфейсы** | USB Device, RS232, Handler; SCPI |
| **Дополнительные режимы** | DCR, режим электролитических конденсаторов | **Калибровка** | Калибровка разомкнуто / короткое замыкание |



Серии ET4400 / ET4500 — настольные измерители LCR до 100 кГц

### Два способа задать частоту

Модели ET4400 с фиксированными точками для быстрой рутинной работы; модели ET4500, задаваемые пользователем, набирают любую частоту с шагом 1 Гц.

### Идентифицирует компоненты за вас

Подключите компонент — и измеритель автоматически идентифицирует и измеряет его: меньше настроек, меньше ошибок.

### Дружелюбен к конденсаторам

Специальный режим электролитических конденсаторов плюс внутренний выход смещения до 1500 мВ для реалистичного теста конденсаторов.

### Сортировка с сигнализацией

Сортировка компаратором по пяти бинам с сигнализацией и сканирование списка из 7 точек для контроля и лёгкой производственной сортировки.

### Данные, которые можно сохранить

Запись максимальных, минимальных и средних значений, с USB, RS232 и Handler для системного использования.

# ET43

РУЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ LCR



### Преимущества

- Ручной, питание от литиевой батареи
- Автоидентификация компонентов
- Режим электролитических конденсаторов
- Тестовая частота до 100 кГц
- Сортировка и измерение отклонений
- TFT 2,8″, 4½-разрядный дисплей
- Базовая погрешность 0,2 % / 0,3 %
- Сопротивление DC (ET431 и выше)
- USB Type-C, SCPI

## Ручные измерители LCR

### Технические характеристики

| Модель | Макс. частота | Погрешность | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET430B** | 10 кГц | 0,3 % | Базовый ручной для сервисной работы |
| **ET430** | 100 кГц | 0,3 % | Сервисная модель с широкой частотой |
| **ET431** | 10 кГц | 0,2 % | Более высокая точность, с DCR |
| **ET432** | 100 кГц | 0,2 % | Широкая частота, более высокая точность |
| **ET433** | 10 Гц – 100 кГц | 0,2 % | Флагман с полностью регулируемой частотой |

Настройка частоты: фиксированные точки на ET430B / ET430 / ET431 / ET432; задаётся пользователем с шагом 1 Гц на ET433. Внутренний выход смещения от 0 до 1000 мВ на серии.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | TFT 2,8″, 4½ разряда | **Мощность** | Литиевая батарея большой ёмкости |
| **Интерфейс** | USB Type-C, протокол SCPI | **Калибровка** | Калибровка разомкнуто / короткое замыкание |
| **Функции** | Сортировка, измерение отклонений | **Настройки** | Английский / китайский, зуммер, яркость |




Серия ET43 — ручные измерители LCR для стенда и поля

### Настольный LCR — в вашей руке

Полный измеритель LCR, который работает от литиевой батареи долгие рабочие часы, — проверки компонентов где угодно, не только у стенда.

### Идентифицирует и измеряет

Автоматическая идентификация компонентов запускает правильное измерение, как только деталь подключена.

### Сортировка на месте

Функции измерения отклонений и сортировки для быстрых решений годен / брак в сервисе и контроле.

### Шаг вверх, когда нужно больше

От сервисных моделей 0,3 % до полностью регулируемого ET433 с 0,2 % — одно семейство, пять шагов.

### Современная связь

USB Type-C с SCPI для данных и дистанционной работы; настройки на английском или китайском.

# ET33

ГЕНЕРАТОРЫ DDS ФУНКЦИЙ / ПРОИЗВОЛЬНЫХ СИГНАЛОВ

Генератор сигналов

**Обзор**

### Преимущества

- Выход синуса до 60 МГц
- 5 базовых + 32 произвольных сигнала
- Выходы развёртки и пачек
- 200 MSa/s, разрешение 13 бит
- 50 групп пользовательских сигналов
- Частотомер и счётчик 100 МГц
- Два канала, синхронизация фаз
- AM / FM / PM + ASK / FSK / PSK
- 3,5″ TFT, 480 × 320

## Двухканальные генераторы DDS функций / произвольных сигналов

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон синуса | Класс | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET3315** | 1 µГц – 15 МГц | Стандарт | Общий лабораторный источник сигналов |
| **ET3325** | 1 µГц – 25 МГц | Средний | Более широкая полоса для стендов НИОКР |
| **ET3340** | 1 µГц – 40 МГц | Высокий | Работа поддержки связи и RF |
| **ET3360** | 1 µГц – 60 МГц | Флагман | Самая широкая полоса серии |

Прямоугольный сигнал до 15 МГц по всей серии; выход импульсов с регулируемым временем фронта; линейная / логарифмическая развёртка и режим пачек на всех моделях.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Частота дискретизации** | 200 MSa/s, 13 бит, глубина 8k | **Дисплей** | 3,5″ TFT LCD, 480 × 320 |
| **Интерфейсы** | RS232 и USB Device, SCPI (USB Host опционально) | **Счётчик** | Измеритель 100 МГц, 32-разрядный счётчик |
| **Модуляция** | AM / FM / PM, ASK / FSK / PSK | **Меню** | Китайский / английский со справочными клавишами |



Серия ET33 — двухканальные генераторы DDS до 60 МГц

### Точный, стабильный, чистый

Прямой цифровой синтез даёт чистые сигналы от 1 µГц до 60 МГц для стендов разработки, обучения и сервиса.

### Два канала, в фазе

Независимый двухканальный выход с синхронизацией фаз для дифференциальных и мультисигнальных схем.

### Сигналы на борту

Пять базовых сигналов и 32 произвольных встроены, плюс хранение 50 пользовательских сигналов.

### Модуляция включена

Внутренняя и внешняя AM, FM и PM, плюс цифровая модуляция ASK, FSK и PSK — дополнительные приборы не нужны.

### Измеритель и счётчик встроены

Высокоточный частотомер 100 МГц и 32-разрядный счётчик едут в том же корпусе.

# ET3300C

ГЕНЕРАТОРЫ DDS ФУНКЦИЙ / ПРОИЗВОЛЬНЫХ СИГНАЛОВ



### Преимущества

- Экономичная линия генераторов DDS
- Два канала, синхронизация фаз
- AM / FM / PM + ASK / FSK / PSK
- Выход синуса до 60 МГц
- 5 базовых + 32 произвольных сигнала
- Частотомер и счётчик 100 МГц
- 200 MSa/s, разрешение 13 бит
- 50 групп пользовательских сигналов
- Дисплей TFT 2,4″

## Двухканальные генераторы DDS функций / произвольных сигналов

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон синуса | Класс | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET3320C** | 1 µГц – 20 МГц | Экономичный | Обучение и общее лабораторное использование |
| **ET3340C** | 1 µГц – 40 МГц | Экономичный | Более широкая полоса по экономичной цене |
| **ET3360C** | 1 µГц – 60 МГц | Экономичный | Полная полоса 60 МГц, экономичная линия |

Один канал может давать модулированный выход, пока другой выдаёт базовый сигнал. Прямоугольный сигнал до 15 МГц; развёртка и пачки включены.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Частота дискретизации** | 200 MSa/s, 13 бит | **Дисплей** | TFT LCD 2,4″ |
| **Интерфейс** | USB Device | **Счётчик** | Измеритель 100 МГц, 32-разрядный счётчик |
| **Модуляция** | AM / FM / PM, ASK / FSK / PSK | **Меню** | Китайский / английский |



Серия ET3300C — экономичные двухканальные генераторы DDS

### Разумный генератор

ET3300C сохраняет ядро DDS — 200 MSa/s, 13 бит, два канала — и убирает лишнее для обучения и общих лабораторий.

### Два канала, в фазе

Независимые выходы с синхронизацией фаз; модуляция на одном канале, пока другой несёт базовый сигнал.

### Сигналы на борту

Пять базовых и 32 произвольных сигнала встроены, с хранением 50 пользовательских сигналов.

### Модуляция включена

AM, FM и PM плюс ASK, FSK и PSK — полный набор модуляции для обучения и разработки.

### Измеритель и счётчик встроены

Частотомер 100 МГц и 32-разрядный счётчик в том же приборе.

# ETP-A

РЕГУЛИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ DC



### Преимущества

- Up to 60 В / 10 А / 300 Вт
- 4-разрядный LED-дисплей В / I
- Быстрое хранение параметров
- Разрешение 10 мВ / 1 мА
- RS232 и SCPI в стандарте
- Настройка: клавиатура + энкодер
- Автоматическое переключение CV / CC
- Полный набор защит
- Интеллектуальный вентилятор по температуре

## Регулируемые источники питания DC

### Технические характеристики

| Модель | Вых. напряжение | Выходной ток | Мощность | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ETP1503A** | 0–15 В | 0–3 А | 45 Вт | Компактный настольный источник |
| **ETP1506A** | 0–15 В | 0–6 А | 90 Вт | Больше тока при 15 В |
| **ETP3003A** | 0–30 В | 0–3 А | 90 Вт | Классическая настольная модель 30 В |
| **ETP3005A** | 0–30 В | 0–5 А | 150 Вт | Общая лабораторная рабочая лошадка |
| **ETP3010A** | 0–30 В | 0–10 А | 300 Вт | Полномощная модель 30 В |
| **ETP6003A** | 0–60 В | 0–3 А | 180 Вт | Работа с более высоким напряжением |
| **ETP6005A** | 0–60 В | 0–5 А | 300 Вт | Полномощная модель 60 В |

Один выход на всех моделях; напряжение и ток регулируются непрерывно; импульсная конструкция — высокая эффективность и малый вес.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | 4-разрядный LED, напряжение + ток | **Интерфейс** | RS232 в стандарте, SCPI; адрес RS485 внутренний |
| **Режимы** | Автоматическое переключение CV / CC | **Защита** | OVP / OCP / OPP / перегрев |
| **Настройка** | Клавиатура + энкодер, поразрядно | **Вентилятор** | Интеллектуальный контроль температуры |



Серия ETP-A — одновыходные регулируемые источники DC

### Повседневный настольный источник

Семь моделей от 45 Вт до 300 Вт покрывают стандартные настольные напряжения — классы 15 В, 30 В и 60 В.

### Задавайте точно

Разрешение 10 мВ / 1 мА с настройкой клавиатурой и энкодером, поразрядно, плюс одна группа быстрого хранения.

### CV / CC без раздумий

Режимы постоянного напряжения и постоянного тока переключаются автоматически с чётким индикатором состояния.

### Готов к дистанционному управлению

RS232 с SCPI в стандарте — источник входит в автоматизированные схемы без опций и дополнений.

### Защищён и эффективен

Полный набор защит и интеллектуальный вентилятор в лёгкой, эффективной импульсной конструкции.

# ETP-B

СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ DC



### Преимущества

- Один выход, классы от 15 В до 150 В
- Лёгкий, около 1,3 кг
- Готов к стенду и обучению
- Трёхоконный вывод В / I / P
- Опция: быстрая зарядка USB 5 В / 2 А
- Чёткое, простое управление
- Пресеты памяти
- Все модели класса 300 Вт и ниже
- Одно семейство, восемь моделей

## Стабилизированные источники питания DC

### Технические характеристики

| Модель | Вых. напряжение | Выходной ток | Мощность | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ETP1506B** | 0–15 В | 0–6 А | 90 Вт | Компактный настольный источник |
| **ETP1520B** | 0–15 В | 0–20 А | 300 Вт | Высокий ток при 15 В |
| **ETP3005B** | 0–30 В | 0–5 А | 150 Вт | Общая настольная рабочая лошадка |
| **ETP3010B** | 0–30 В | 0–10 А | 300 Вт | Полномощная модель 30 В |
| **ETP6003B** | 0–60 В | 0–3 А | 180 Вт | Работа с более высоким напряжением |
| **ETP6005B** | 0–60 В | 0–5 А | 300 Вт | Полномощная модель 60 В |
| **ETP10003B** | 0–100 В | 0–3 А | 300 Вт | Работа класса 100 В |
| **ETP15002B** | 0–150 В | 0–2 А | 300 Вт | Самое высокое напряжение семейства |

Один выход на всех моделях. Трёхоконный дисплей одновременно показывает напряжение, ток и мощность; пресеты памяти вызывают рабочие настройки.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | Трёхоконный вывод В / I / P | **Масса** | Около 1,3 кг |
| **Пресеты** | 3 группы быстрого хранения | **Связь** | RS232 в стандарте; USB / RS485 опционально |
| **Классы выхода** | 15 / 30 / 60 / 100 / 150 В | **Гарантия** | 12 месяцев |




Серия ETP-B — одновыходные стабилизированные источники DC

### Напряжение, ток, мощность — сразу

Трёхоконный вывод показывает все три значения вместе, так что состояние тестируемого устройства никогда не является догадкой.

### От 15 В до 150 В

Восемь моделей поднимаются по классам напряжения, оставаясь в одном лёгком, удобном для стенда формате около 1,3 кг.

### Пресеты для повторяющейся работы

Пресеты памяти мгновенно возвращают стандартные настройки — учебные лаборатории и рутинные стенды экономят время настройки.

### USB-порт для стенда

Опциональный выход быстрой зарядки 5 В / 2 А питает телефон или планшет, который всегда лежит рядом с источником.

### Простой по замыслу

Один выход, чёткие показания, без лабиринта меню — источник, которым студенты и техники просто пользуются.

# ETP-S

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ DC

Источник питания

**Обзор**

### Преимущества

- Точный выход, низкие пульсации
- Регулируемые каналы до 100 В
- Цветной дисплей TFT 3,5″
- Семейства 2 и 3 каналов
- Токи до 30 А
- Вывод по списку на 100 групп
- Фиксированный вспомогательный выход 5 В / 2 А
- Для НИОКР и автоматизированного теста
- 15 моделей на выбор

## Высокоточные программируемые источники питания DC

### Технические характеристики

| Модели | Регулируемый выход | Вспомогательный | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ETP2303S / 2305S / 23010S** | 30 В · 3 / 5 / 10 А | Фиксированный 5 В / 2 А | Двухканальные источники НИОКР |
| **ETP2605S / 26010S / 26015S** | 60 В · 5 / 10 / 15 А | Фиксированный 5 В / 2 А | Работа НИОКР с более высоким напряжением |
| **ETP23020S / 23030S** | 30 В · 20 / 30 А | Фиксированный 5 В / 2 А | Сильноточные стенды |
| **ETP22030S** | 20 В · 30 А | Фиксированный 5 В / 2 А | Низкое напряжение, высокий ток |
| **ETP21003S** | 100 В · 3 А | Фиксированный 5 В / 2 А | НИОКР класса 100 В |
| **ETP29010S** | 90 В · 10 А | Фиксированный 5 В / 2 А | Высокая мощность, два канала |
| **ETP3303S / 3305S / 33010S** | 30 В · 3 / 5 / 10 А × 2 ch | Фиксированный 5 В / 2 А | Трёхканальный: два регулируемых |
| **ETP3605S** | 60 В · 5 А × 2 ch | Фиксированный 5 В / 2 А | Трёхканальный, класс 60 В |
| **ETP31003S** | 100 В · 3 А × 2 ch | Фиксированный 5 В / 2 А | Трёхканальный, класс 100 В |

Модели ETP2xxxS: один регулируемый канал плюс фиксированный выход 5 В / 2 А. Модели ETP3xxxS: два регулируемых канала плюс фиксированный выход.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | Цветной экран TFT 3,5″ | **Интерфейсы** | USB Device, RS232; SCPI |
| **Разрешение** | Настройка и вывод 1 мВ / 1 мА | **Вывод по списку** | 100 групп |
| **Макс. диапазон** | 910 Вт · 100 В · 30 А | **Гарантия** | 12 месяцев |



Серия ETP-S — программируемые источники для НИОКР и АТЕ

### Точность для стендов разработки

Выход с низкими пульсациями и высокой точностью для работ НИОКР, где источник никогда не должен быть источником проблемы.

### Вспомогательный канал встроен

Каждая модель несёт фиксированный выход 5 В / 2 А для логики и аксессуаров — второй источник на стенде не нужен.

### Два или три канала

ETP2xxxS с одним регулируемым или ETP3xxxS с двумя регулируемыми — согласованные пары для устройств с двумя шинами.

### Ток до 30 А

Сильноточные модели служат силовым каскадам и работе прожига внутри того же программируемого семейства.

### Сделан для автоматизированного теста

Программируемая серия, которая вписывается в стойки АТЕ так же естественно, как на стенд разработки.

# ETP-C

ОДНОКАНАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ DC



### Преимущества

- Выход до 60 В / 24 А / 1440 Вт
- 9 групп быстрых параметров
- Автоматическое переключение CV / CC
- Работает от внешнего входа от 6 до 70 В
- Цветной LCD 2,4″
- Внутр. + внешн. контроль температуры
- Функция зарядки аккумулятора
- USB Type-C; WiFi / RS485 опционально
- Интеллектуальный вентилятор по температуре

## Одноканальные источники питания DC

### Технические характеристики

| Модель | Макс. ток | Макс. мощность | Вход | Назначение |
|---|---|---|---|---|
| **ETP6006C-PS** | 6 A | 360 Вт | Внешний 6-70 В | Компактный источник с питанием от модуля |
| **ETP6012C-PS** | 12 A | 720 Вт | Внешний 6-70 В | Зарядка и питание средней мощности |
| **ETP6018C-PS** | 18 A | 1080 Вт | Внешний 6-70 В | Работа модулей высокой мощности |
| **ETP6024C-PS** | 24 A | 1440 Вт | Внешний 6-70 В | Полномощный флагман |

Максимальное выходное напряжение 60 В; достижимый выход следует за входным питанием ((вход ÷ 1,1) - 1, до 60 В). Выход и выход зарядки аккумулятора оба регулируются.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | Цветной LCD 2,4″, регулируемая яркость | **Связь** | USB Type-C; WiFi / конвертер 232-485 опционально |
| **Настройка** | Клавиатура + энкодер; 9 групп быстрого доступа | **Защита** | OVP / OCP / OPP / перегрев |
| **Зарядка** | Зарядка аккумулятора с персональными настройками | **ПО для ПК** | Поддерживается; скорость 9600 – 115200 |



Серия ETP-C — мощные одноканальные модули

### Большая мощность от входа DC

Накормите модуль от 6 до 70 В — и он выдаёт до 60 В / 24 А / 1440 Вт регулируемого, настраиваемого выхода.

### Зарядное устройство и источник

Выход зарядки аккумулятора регулируется с персонализированными настройками — один прибор для питания и зарядки.

### Девять быстрых настроек

Девять групп быстрых параметров хранятся и вызываются — повторяющиеся работы начинаются там, где закончилась последняя.

### Следит за температурой

Внутреннее и внешнее определение температуры, с подключением внешнего термистора, охраняет работу.

### Связь по-вашему

USB Type-C в стандарте; модули WiFi и RS485, когда системе они нужны.

# ETP-H

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ DC



### Преимущества

- Три канала в одном приборе
- Токи до 10 А на канал
- Согласованные двойные шины
- Два регулируемых + фикс. 5 В / 3 А
- Питание нескольких устройств сразу
- Выходы: последовательно / параллельно
- Классы напряжения 30 / 60 / 100 В
- Одно посадочное место на стенде
- Управление USB Device + SCPI

## Многоканальные источники питания DC

### Технические характеристики

| Модель | Регулируемые каналы (×2) | Вспомогательный | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ETP303H** | 30 В / 3 А | Фиксированный 5 В / 3 А | Общая настольная работа с двумя шинами |
| **ETP305H** | 30 В / 5 А | Фиксированный 5 В / 3 А | Больше тока при 30 В |
| **ETP3010H** | 30 В / 10 А | Фиксированный 5 В / 3 А | Полнотоковая модель 30 В |
| **ETP603H** | 60 В / 3 А | Фиксированный 5 В / 3 А | Работа с двумя шинами 60 В |
| **ETP605H** | 60 В / 5 А | Фиксированный 5 В / 3 А | 60 В с большим током |
| **ETP1003H** | 100 В / 3 А | Фиксированный 5 В / 3 А | Работа с двумя шинами класса 100 В |

Канал 1 и канал 2 регулируются независимо; канал 3 — фиксированный выход 5 В / 3 А для логики и аксессуаров.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Каналы** | 3 (2 регулируемых + 1 фиксированный) | **Классы напряжения** | 30 / 60 / 100 В |
| **Дисплей** | 4-разрядный LED, двойной вывод В / I | **Интерфейс** | USB Device; SCPI |
| **Режимы выхода** | Независимо / последовательно / параллельно | **Память** | 6 групп настроек |



Серия ETP-H — трёхканальные источники DC

### Три шины, один корпус

Два регулируемых канала плюс фиксированная шина 5 В / 3 А питают полное тестируемое устройство от одного прибора.

### Согласованные пары

Двойные регулируемые каналы подходят для схем с раздельными шинами и дифференциальных схем, которые должны расти и падать вместе.

### Без второго источника

Фиксированная логическая шина убирает дополнительный настольный источник, который обычно требует работа с несколькими шинами.

### Классы напряжения до 100 В

Семейства 30 В, 60 В и 100 В покрывают всё — от логических плат до промышленных контроллеров.

### Место на стенде сэкономлено

Одно посадочное место, один сетевой шнур, три выхода — аккуратный способ питать сложные устройства.

# ETP-E

СРЕДНЕЙ / ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКИ DC



### Преимущества

- Один выход от 450 Вт до 1800 Вт
- Двадцать моделей, одно семейство
- Выберите точно вашу точку В / А
- Классы напряжения от 15 В до 150 В
- Для промышленной работы и прожига
- Одинаковое управление везде
- Токи до 60 А
- Мощная настольная / стоечная работа
- Создан для непрерывной работы

## Источники питания DC средней / высокой мощности

### Технические характеристики

| Мощность | Модели (В / А) | Назначение |
|---|---|---|
| **450 Вт** | ETP1530E 15 В/30 А · ETP3015E 30 В/15 А | Базовый класс высокой мощности |
| **500 Вт** | ETP5010E 50 В/10 А · ETP1005E 100 В/5 А | Силовая работа среднего напряжения |
| **600 Вт** | ETP3020E 30 В/20 А · ETP6010E 60 В/10 А | Производство и прожиг |
| **900 Вт** | ETP3030E 30 В/30 А · ETP1560E 15 В/60 А · ETP6015E 60 В/15 А | Тяжёлая настольная и линейная работа |
| **1000 Вт** | ETP5020E 50 В/20 А · ETP2050E 20 В/50 А · ETP10010E 100 В/10 А | Источники киловаттного класса |
| **1200 Вт** | ETP6020E 60 В/20 А · ETP8015E 80 В/15 А | Промышленный силовой тест |
| **1500 Вт** | ETP5030E 50 В/30 А · ETP3050E 30 В/50 А · ETP15010E 150 В/10 А | Высокое напряжение или высокий ток |
| **1800 Вт** | ETP3060E 30 В/60 А · ETP6030E 60 В/30 А · ETP12015E 120 В/15 А | Вершина семейства |

Один выход на всех двадцати моделях. Сначала выберите класс мощности, затем точку напряжения / тока под вашу нагрузку.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Классы мощности** | От 450 Вт до 1800 Вт (8 классов) | **Классы напряжения** | 15 – 150 В |
| **Дисплей** | 4-разрядный LED — напряжение, ток и мощность | **Интерфейсы** | RS232, USB; SCPI / Modbus |
| **Габариты** | 370 × 245 × 150 мм | **Масса** | 4,7 кг |




Серия ETP-E — программируемые источники DC средней / высокой мощности

### Мощность без заказной цены

Двадцать складских моделей от 450 Вт до 1800 Вт — высокая мощность как выбор из каталога, а не спецзаказ.

### Каждый угол В / А покрыт

Высокое напряжение до 150 В, высокий ток до 60 А и сбалансированные точки между ними.

### Создан для прожига

Источники непрерывной работы для стоек старения и производственного выдержного теста.

### Одно семейство для изучения

Одинаковое управление от базовой модели 450 Вт до флагмана 1800 Вт — обучение и запчасти остаются простыми.

### Промышленная работа

Для заводов, ремонтных центров и испытательных домов, которые гоняют мощность весь день, каждый день.

# ET32

НАСТОЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ



### Преимущества

- Классы 4½, 5½ и 6½ разрядов
- Защита от перегрузки во всём диапазоне
- Одиннадцать моделей в трёх подсериях
- True RMS с двойным дисплеем
- Настольный формат с питанием от сети
- Готов к университету и лаборатории
- 3,5″ TFT, 320 × 480
- STM32 + АЦП двойного интегрирования
- Быстрые, стабильные показания

## Настольные цифровые мультиметры

### Технические характеристики

| Подсерия | Разрядность | Модели | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET3240 Series** | 4½ разряда | ET3240/3241/3241B/3242/3243 | Полнофункциональный повседневный настольный DMM |
| **ET3255 Series** | 5½ разрядов | ET3255 / 3256 / 3257 / 3258 | Лабораторная работа с более высоким разрешением |
| **ET3260 Series** | 6½ разрядов | ET3260 / ET3260A | Высокоточный флагман; два варианта клемм / интерфейсов |

Все модели: измерение true-RMS с двойным дисплеем, полная защита от перегрузки во всём диапазоне функций, питание от сети.
Подсерия ET3260 добавляет калибровку по двум эталонам — полная калибровка одним эталоном 10 В и одним 10 кОм менее чем за час.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | 3,5″ TFT, 320 × 480 | **Измерение** | True RMS, двойной дисплей |
| **Защита** | Защита от перегрузки во всём диапазоне | **Мощность** | Питание от сети |
| **Классы разрядности** | 4½ / 5½ / 6½ разрядов | **Применение** | Лаборатории, университеты, сервис |



Семейство ET32 — настольные DMM от 4½ до 6½ разрядов

### Три шага разрешения

Начните с 4½ разрядов для повседневной работы, шагните к 5½ для лаборатории и к 6½, когда само показание — продукт.

### Двойной дисплей, True RMS

Два показания сразу с точностью true-RMS — напряжение с частотой, ток с напряжением, без переключения.

### Защищён везде

Полнофункциональная защита от перегрузки во всём диапазоне по всему семейству — устойчиво к студентам и сервису.

### Калибровка упрощена

Модели 6½ разрядов калибруются всего по двум эталонам — источнику 10 В и резистору 10 кОм — менее чем за час.

### Настольная постоянная

Питание от сети и чёткий цветной дисплей 3,5 дюйма: измеритель, который живёт на стенде и всегда готов.

# ET3916

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Регистратор данных

**Обзор**

### Преимущества

- От 8 до 64 каналов, модульно
- Виды: числа, кривые и столбцы
- Пределы тревоги по каждому каналу
- 8 типов термопар: J K T E S N B R
- Память 8 GB, экспорт по USB
- Изоляция каналов до 400 В пик
- Промышленный цветной LCD 5″
- Выборка от 0,1 s / канал
- Часы реального времени, батарейная поддержка



Серия ET3916 — термопарные регистраторы, 8–64 канала

## Многоканальные измерители температуры (термопары)

### Технические характеристики

| Модель | Каналы | Назначение |
|---|---|---|
| **ET3916-08** | 8 | Малые печи и испытания бытовой техники |
| **ET3916-16** | 16 | Производственный контроль температуры |
| **ET3916-24** | 24 | Многоточечный мониторинг процессов |
| **ET3916-32** | 32 | Крупные стенды и камеры |
| **ET3916-48** | 48 | Регистрация температуры по всему заводу |
| **ET3916-64** | 64 | Максимальное число каналов |

Каждый измерительный модуль несёт 8 каналов; системы конфигурируются под заказанное число каналов. Шестизначный дисплей, от -999,99 до 9999,99; числовой вид показывает 4 / 8 / 16 / 32 канала с автоматической сменой страниц.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Датчики** | Thermocouple J / K / T / E / S / N / B / R | **Дисплей** | Промышленный полноцветный LCD 5″ |
| **Память** | FLASH 8 GB; экспорт на USB-накопитель | **Выборка** | 1 / 0,5 / 0,1 s на канал |
| **Сигналы тревоги** | По каналам: верх / низ, звук + свет; реле опционально | **Изоляция** | Каналы изолированы, 400 В пик |

### Каждая точка — один прибор

До 64 термопарных каналов записываются вместе — печи, двигатели, нагреватели и процессы за один прогон.

### Три способа наблюдения

Числовые таблицы, живые кривые и столбчатые графики на 5-дюймовом промышленном цветном дисплее.

### Тревоги, которые заявляют о себе

Пределы верх / низ по каждому каналу со звуковой и световой сигнализацией — и релейный выход, когда линия должна отреагировать.

### Данные, которые сохраняются

8 GB встроенной истории с экспортом по USB и часами реального времени на батарее — отключения питания ничего не теряют.

### Создан для промышленности

Изолированные каналы (400 В пик) и сильная помехозащищённая конструкция для заводов с электрическими шумами.

# ET3916T

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Регистратор данных

**Обзор**

### Преимущества

- Улучшенная редакция ET3916
- От 8 до 64 каналов, модульно
- Виды: числа, кривые и столбцы
- Разрешение 0,01 °C
- Измерение термопар
- Встроенное хранение истории
- Погрешность 0,05 % FS — как у ET3916
- Промышленный цветной LCD 5″
- Пределы тревоги по каждому каналу

## Многоканальные измерители температуры (высокое разрешение)

### Технические характеристики

| Модель | Каналы | Назначение |
|---|---|---|
| **ET3916-08T** | 8 | Прецизионная регистрация малых систем |
| **ET3916-16T** | 16 | Производственный контроль с тонким разрешением |
| **ET3916-24T** | 24 | Прецизионный многоточечный мониторинг |
| **ET3916-32T** | 32 | Лабораторные и валидационные стенды |
| **ET3916-48T** | 48 | Крупные прецизионные установки |
| **ET3916-64T** | 64 | Максимум каналов, тончайшее разрешение |

Модели T — улучшенная редакция термопарной серии ET3916: в десять раз выше разрешение дисплея (0,01 °C) при той же погрешности, что у базовой серии, в той же модульной концепции каналов.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Разрешение** | 0,01 °C | **Погрешность** | 0,05 % FS (как у ET3916) |
| **Каналы** | 8 – 64, модули по 8 каналов | **Базовая серия** | Термопарная платформа ET3916 |
| **Дисплей** | Промышленный полноцветный LCD 5″ | **Применение** | Валидация, лаборатории, прецизионный контроль качества |



Серия ET3916T — регистраторы температуры высокого разрешения

### Когда 0,1 °C недостаточно

Редакция T считывает до 0,01 °C при той же погрешности, что у ET3916, — для валидационных работ, где стандартному регистратору не хватает разрешения.

### Та же модульная концепция

Восьмиканальные модули строят системы от 8 до 64 каналов — точно как базовая серия ET3916.

### Три способа наблюдения

Числовые таблицы, живые кривые и столбчатые графики на 5-дюймовом промышленном цветном дисплее.

### Тревоги и история

Пределы по каналам, звуковая и световая сигнализация и долгая встроенная история для автономных прогонов.

### Шаг вверх, а не вбок

Пользователи ET3916 сохраняют свой рабочий процесс — модели T просто измеряют тоньше.

# ET3916R

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Регистратор данных

**Обзор**

### Преимущества

- От 6 до 48 каналов, модульно
- Виды: числа, кривые и столбцы
- Пределы тревоги по каждому каналу
- 10 типов термопар + 4 типа RTD
- Память TF 8 GB, экспорт по USB
- Изоляция каналов до 400 В пик
- Промышленный цветной LCD 5″
- Выборка от 0,2 s / канал
- USB и RS232 с SCPI

## Многоканальные измерители температуры (RTD / термопары)

### Технические характеристики

| Модель | Каналы | Назначение |
|---|---|---|
| **ET3916R-06** | 6 | Компактная регистрация RTD / TC |
| **ET3916R-12** | 12 | Мониторинг малых процессов |
| **ET3916R-18** | 18 | Стенды среднего размера |
| **ET3916R-24** | 24 | Картирование температуры производства |
| **ET3916R-30** | 30 | Крупные камеры и линии |
| **ET3916R-36** | 36 | Системы мониторинга завода |
| **ET3916R-48** | 48 | Максимальное число каналов |

Каждый измерительный модуль несёт 6 каналов. Термопары: J, K, T, E, S, N, B, R, WRe3-25, WRe5-26. RTD: PT1000, PT100, CU100, CU50.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Датчики** | 10 TC types + PT1000 / PT100 / CU100 / CU50 | **Дисплей** | Промышленный полноцветный LCD 5″ |
| **Память** | Карта TF 8 GB; экспорт на USB-накопитель | **Интерфейсы** | USB Device / Host, RS232; SCPI |
| **Выборка** | 1 / 0,5 / 0,2 s на канал | **Изоляция** | Каналы изолированы, 400 В пик |
| **Погрешность** | TC 0,02 % FS · RTD 0,1 % FS | **Холодный спай** | Компенсация ±0,5 °C |



Серия ET3916R — регистраторы RTD + термопар, 6–48 каналов

### RTD и термопары вместе

Четыре типа RTD для прецизионных точек и десять типов термопар для диапазона — один регистратор берёт оба мира датчиков.

### Каждая точка — один прибор

До 48 каналов записываются вместе для картирования камер, мониторинга процессов и испытаний изделий.

### Три способа наблюдения

Числовые таблицы, живые кривые и столбчатые графики; числовой вид автоматически листает 6 / 12 / 18 / 24 канала.

### Связь и программируемость

USB и RS232 с SCPI — регистратор входит в автоматизированные системы данных, а не только на стенд.

### Данные, которые сохраняются

История на карте TF 8 GB, экспорт по USB и часы на батарее сохраняют долгие прогоны целыми.

# ET3917

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ



### Преимущества

- От 6 до 48 каналов, модульно
- Диапазоны напряжения 10 В / 100 В
- Память TF 8 GB, экспорт по USB
- 10 типов термопар + 4 типа RTD
- Диапазон тока 20 мА
- Выборка от 0,2 s / канал
- Плюс входы напряжения и тока
- Промышленный цветной LCD 5″
- Изоляция каналов до 400 В пик

## Многоканальные измерители температуры (полная функция)

### Технические характеристики

| Модель | Каналы | Назначение |
|---|---|---|
| **ET3917-06** | 6 | Компактная смешанная регистрация |
| **ET3917-12** | 12 | Малые смешанные системы |
| **ET3917-18** | 18 | Стенды среднего размера |
| **ET3917-24** | 24 | Мониторинг производства |
| **ET3917-30** | 30 | Крупные камеры и линии |
| **ET3917-36** | 36 | Системы мониторинга завода |
| **ET3917-48** | 48 | Максимальное число каналов |

Полнофункциональная редакция: всё, что измеряет ET3916R, плюс каналы напряжения DC (диапазоны 10 В / 100 В) и тока (диапазон 20 мА) для смешанной регистрации сигналов.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Датчики** | 10 типов TC + 4 типа RTD + входы B / I | **Дисплей** | Промышленный полноцветный LCD 5″ |
| **Память** | Карта TF 8 GB; экспорт на USB-накопитель | **Выборка** | 1 / 0,5 / 0,2 s на канал |
| **Дополнительные входы** | Напряжение 10 В / 100 В; ток 20 мА | **Изоляция** | Каналы изолированы, 400 В пик |
| **Погрешность** | TC 0,02 % FS · RTD 0,1 % FS · B/I 0,02 % FS | **Интерфейсы** | USB Device / Host, RS232; SCPI |



Серия ET3917 — полнофункциональные мультисигнальные регистраторы

### Температура плюс остальная история

Каналы напряжения и тока присоединяются к температуре в одной записи — мощность нагревателя, сигналы датчиков и температура наконец делят одну временную шкалу.

### Каждый тип датчиков

Десять термопар и четыре RTD покрывают полный температурный диапазон промышленной работы.

### Каждая точка — один прибор

До 48 каналов в одной модульной системе для картирования, мониторинга и валидации.

### Три способа наблюдения

Числовой, кривой и столбчатый виды на 5-дюймовом промышленном цветном дисплее.

### Данные, которые сохраняются

8 GB истории, экспорт по USB и часы реального времени на батарее для долгих автономных прогонов.

# ET51

ТЕСТЕРЫ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ DC

Тестер сопротивления

**Обзор**

### Преимущества

- Диапазоны от 10 µОм до 2 МОм
- Сравнение сортировки с сигнализацией
- Запуск: внутренний / ручной / внешний
- Высшее разрешение 10 µОм
- Прямой и процентный вывод
- RS232 и Handler, SCPI
- Базовая погрешность 0,1 % + 3 разряда
- Коррекция нуля по короткому замыканию
- LCD 5″ с подсветкой

## Тестеры низкого сопротивления DC

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон теста | Класс | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET510** | 10 µОм – 5 кОм | Стандарт | Сопротивление обмоток, контактов и кабелей |
| **ET511** | 10 µОм – 20 кОм | Средний | Более широкий диапазон для смешанной работы |
| **ET512** | 10 µОм – 200 кОм | Высокий | Высокоомные компоненты |
| **ET513** | 10 µОм – 2 МОм | Флагман | Самый широкий диапазон серии |

Семь стандартных диапазонов (девять опционально); ширина диапазона регулируется. Измеряет обмотки трансформаторов, контакты реле, жилы кабелей, сопротивление соединений, предохранители и проводящие детали.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Разрешение** | Максимум 10 µОм | **Погрешность** | 0,1 % + 3 разряда |
| **Дисплей** | LCD 5″ с подсветкой | **Интерфейсы** | RS232 и Handler; SCPI |
| **Сортировка** | Компаратор с выходом сигнализации | **Запуск** | Внутренний / ручной / внешний |




Серия ET51 — тестеры низкого сопротивления DC (миллиомы)

### Миллиомы, измеренные правильно

Четырёхпроводное измерение DC от 10 µОм разрешает сопротивления контактов и обмоток, которые обычные мультиметры не видят.

### Сортировка для линии

Встроенная сортировка компаратором с сигнализацией и выводом результата подходит для производственного теста годен / брак.

### Ноль, которому можно доверять

Коррекция по короткому замыканию убирает сопротивление проводов — показание — это деталь, а не щупы.

### Запуски для автоматизации

Внутренний, ручной и внешний запуск плюс RS232 / Handler с SCPI для управления от PLC и ПК.

### Одно семейство, четыре диапазона

От мастерской модели 5 кОм до флагмана 2 МОм — одинаковое управление везде.

# ET52X

РУЧНЫЕ ТЕСТЕРЫ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

Тестер сопротивления

**Обзор**

### Преимущества

- Ручное измерение миллиом
- Диапазоны до 5 кОм – 2 МОм
- Четыре модели по диапазонам
- Формат полевого обслуживания
- Проверки контактов и кабелей на месте
- Тест сопротивления соединений
- Те же диапазоны, что у настольной линии ET51
- Формат «бери куда угодно»
- Быстрые проверки годен / брак

## Ручные тестеры низкого сопротивления DC

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон (до) | Класс | Назначение |
|---|---|---|---|
| **ET520** | 5 кОм | Стандарт | Повседневные полевые проверки сопротивления |
| **ET521** | 20 кОм | Средний | Более широкий диапазон для смешанной работы |
| **ET522** | 200 кОм | Высокий | Высокоомные компоненты |
| **ET523** | 2 МОм | Флагман | Самый широкий диапазон семейства |

Ручной аналог настольной серии ET51 — те же четыре класса диапазонов в формате «бери куда угодно» для обслуживания и полевого сервиса.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | 3,5″ TFT, 480 × 320 | **Мин. разрешение** | 10 µОм |
| **Метод измерения** | Четырёхклеммный (Кельвин), макс. 100 мА | **Интерфейс** | USB Type-C |
| **Габариты** | 210 × 110 × 34 мм | **Мощность** | Аккумулятор Li-ion |



Серия ET52X — ручные тестеры низкого сопротивления DC

### Работа с миллиомами — на месте

Проверки сопротивления контактов, кабелей и соединений там, где оборудование реально находится, — стенд не требуется.

### Четыре диапазона, один формат

Выберите класс диапазона, который нужен работе; прибор в руке остаётся тем же.

### Прежде всего обслуживание

Быстрые проверки сопротивления годен / брак для сервисных команд и инспекторов.

### Семейные связи

Соответствует настольной линии ET51 диапазон к диапазону — полевые находки и лабораторные показания говорят на одном языке.

### Сортировка компаратором

Задайте верхний и нижний пределы — прибор судит годен или брак на месте, без умственной арифметики.

# YTE610

ПОЛЕВОЙ КАЛИБРАТОР ТРЁХФАЗНЫХ СЧЁТЧИКОВ



### Преимущества

- Верификация счётчиков на месте
- Погрешность класса 0,05 / 0,1
- 8+ часов от батареи
- Проверка без снятия счётчика
- Гармоники со 2-й по 50-ю и несимметрия
- Хранение 10 000 записей
- 144 проверки ошибок подключения
- Отображение векторной диаграммы
- Опция: встроенный принтер

## Полевой калибратор трёхфазных счётчиков электроэнергии

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон клещей CT | Назначение |
|---|---|---|
| **YTE610-10** | 10 A | Проверки счётчиков малых служб и жилых домов |
| **YTE610-30** | 30 A | Общая полевая верификационная работа |
| **YTE610-100** | 100 A | Крупные службы и счётчики с CT |

Все три модели делят одинаковые функции измерения, проверки подключения и качества энергии; различаются только установленным диапазоном клещей CT. Другие диапазоны клещей можно выбрать как заказные датчики.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | 5″ TFT, 800 × 480 | **Класс точности** | 0,05 (тип A) / 0,1 (тип B) |
| **Интерфейсы** | RS232, USB Host / Device, LAN | **Габариты** | 300 × 270 × 165 мм |
| **Масса** | 2,8 кг | **Рабочая температура** | -25 °C to +55 °C |



YTE610 — полевой калибратор трёхфазных счётчиков в переносном кейсе

### Верификация счётчиков на месте

Проверка погрешности одно- и трёхфазных активных и реактивных счётчиков на месте — без снятия счётчика, без отключения питания.

### Ошибки подключения — названы

Векторная диаграмма плюс 144 различения ошибок подключения (48 трёхпроводных, 96 четырёхпроводных), ошибка описана словами и дан поправочный коэффициент.

### Качество энергии встроено

Гармоники до 50-й с отображением гистограммы, полное гармоническое искажение и измерение трёхфазной несимметрии.

### Полный полевой день

Встроенная литиевая батарея работает 8 часов и более; 10 000 записей хранятся для экспорта по USB или загрузки на ПК.

### Печать на месте

Опциональный встроенный микропринтер для тестовых данных у счётчика — плюс ввод сканера штрих-кодов для ID счётчика и данных пользователя.

# YTE215X

ТЕСТЕРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



### Преимущества

- Сопротивление земли + напряжение земли
- Сегментный LCD с подсветкой
- Индикация перегрузки OL
- Измерение с автовыбором диапазона
- Встроенная литиевая батарея
- Штыри и провода 5/10/15 m включены
- Память на 100 показаний и удержание данных
- Зарядка Type-C
- Всего 0,3 кг в руке

## Ручные тестеры сопротивления заземления

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон заземления | Назначение |
|---|---|---|
| **YTE2150** | 20 / 200 Ом | Стандартный тест сопротивления земли |
| **YTE2151** | 20 / 200 / 2000 Ом | Более широкий диапазон для высокоомных грунтов |

Обе модели также измеряют напряжение земли AC до 600 В. Тестовые штыри и провода 5 m / 10 m / 15 m входят в стандартную поставку.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | Сегментный LCD с подсветкой | **Память** | 100 показаний, удержание данных |
| **Напряжение земли** | AC 20 / 200 / 600 В | **Габариты** | 170 × 105 × 50 мм |
| **Масса** | около 0,3 кг | **Мощность** | Li-ion 3,7 В, 1500 mAh · Type-C |




Серия YTE215X — ручные тестеры сопротивления заземления

### Проверки земли где угодно

Сопротивление земли энергосистем, электрооборудования и заземления молниезащиты — измеряется на установке, а не в лаборатории.

### Два измерения в одном

Сопротивление земли плюс напряжение земли AC в одном ручном приборе.

### Полный набор в руке

Штыри земли и цветные тестовые провода 5 m, 10 m и 15 m в стандарте — откройте кейс и измеряйте.

### Автодиапазон, без суеты

Автоматическое переключение диапазонов напряжения и сопротивления, удержание данных и память на 100 показаний.

### Карманный

Около 0,3 кг со встроенной литиевой батареей — полный день проверок заземления без стенда и сетевой розетки.

# YTE216X

ТЕСТЕРЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ

Тестер сопротивления изоляции

Обзор

### Преимущества

- 4 испытательных напряжения до 1000 В
- Автоматический разряд напряжения
- Память на 100 показаний
- Изоляция до 10 ГОм / 100 ГОм
- AC / DC и низкое сопротивление
- Встроенный аккумулятор
- PI и DAR рассчитываются автоматически
- LCD с подсветкой, предупреждение HV
- Дисплей на 9999 отсчётов

## Цифровые тестеры сопротивления изоляции

### Технические характеристики

| Модель | Диапазон изоляции | Назначение |
|---|---|---|
| **YTE2160** | 0 – 10 ГОм | Двигатели, кабели и коммутационная аппаратура, напряжения до 1000 В |
| **YTE2161** | 0 – 100 ГОм | Самый широкий диапазон семейства — работа с высокоомной изоляцией |

Обе модели делят одинаковые функции: сопротивление изоляции, измерение напряжения AC / DC и низкого сопротивления, расчёт PI / DAR и хранение 100 показаний.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | LCD, макс. показание 9999, с подсветкой | **Испытательные напряже** | 100 / 200 / 500 / 1000 В |
| **Ток короткого замыкания** | <= 2 мА | **Габариты** | 155 × 105 × 45 мм |
| **Хранение данных** | 100 показаний | **Мощность** | Li-ion 3,7 В, 1500 mAh |




Серия YTE216X — цифровые тестеры сопротивления изоляции

### Здоровье изоляции — в цифрах

Сопротивление изоляции двигателей, трансформаторов, кабелей, коммутационной аппаратуры и изоляционных материалов — для обслуживания, тестирования и контроля.

### PI и DAR встроены

Индекс поляризации и коэффициент диэлектрической абсорбции рассчитываются и отображаются — трендовые числа, на которых работает диагностика изоляции.

### Безопасен по замыслу

Лампа индикации высокого напряжения, подсказки зуммера и предупреждающие символы, плюс автоматический разряд напряжения после теста.

### Больше, чем меггер

Измерение напряжения AC / DC и низкого сопротивления на борту — меньше приборов в полевой сумке.

### Полевой формат

Дисплей с подсветкой для тёмных помещений завода, память на 100 показаний и аккумуляторная литиевая батарея.

# ET6210

РУЧНОЙ ОСЦИЛЛОГРАФ-МУЛЬТИМЕТР



### Преимущества

- 100 МГц, 2 канала
- Генератор сигналов 25 МГц
- 3,5″ LCD
- 500 MSa/s, память 8K
- Скорость захвата 10 000 wfms/s
- USB-C с SCPI
- Мультиметр True RMS на 20 000 отсчётов
- Класс CAT III 600 В
- Всего 0,6 кг, питание от батареи

## Ручной осциллограф — 3 в 1

### Технические характеристики

| Функция | Ключевой параметр | Примечания |
|---|---|---|
| **Осциллограф** | 100 МГц · 2 кан. · 500 MSa/s | Глубина памяти 8K; захват 10 000 wfms/s |
| **Мультиметр** | 20 000 отсчётов, True RMS | DC 1000 В / AC 750 В / 10 А |
| **Генератор сигналов** | Произвольный выход 25 МГц | Встроенный источник сигналов для стимульной работы |
| **Безопасность** | CAT III 600 В | Рассчитан на цепи распределительного уровня |
| **Формат** | 198 × 96 × 38 мм, около 0,6 кг | Две ячейки 18650; USB-C; управление SCPI |

Три прибора в одной руке: осциллограф, мультиметр True RMS и генератор сигналов — для полевого сервиса, ремонтных стендов и учебных лабораторий.

### Общие характеристики

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Дисплей** | 3,5″ LCD | **Интерфейс** | USB-C, SCPI |
| **Мощность** | 2 аккумуляторные ячейки 18650 | **Масса** | Около 0,6 кг |
| **Класс безопасности** | CAT III 600 В | **Гарантия** | 12 месяцев |




ET6210 — осциллограф, измеритель и генератор в одной руке

### Три прибора, одна рука

Осциллограф, мультиметр True RMS на 20 000 отсчётов и генератор 25 МГц — сервисный набор в одном приборе 0,6 кг.

### Настоящий осциллограф

Полоса 100 МГц, выборка 500 MSa/s и скорость захвата 10 000 wfms/s ловят глитчи, которые медленные осциллографы пропускают.

### Рассчитан на реальные цепи

Класс безопасности CAT III 600 В для работы на установках распределительного уровня.

### Генератор на борту

Произвольный выход 25 МГц даёт стимульные сигналы без второго прибора.

### Современный полевой формат

Зарядка USB-C и управление SCPI, две ячейки 18650 и яркий дисплей 3,5 дюйма.