TSTY



КАТАЛОГ ПО ПРОДУКЦИИ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

TSTY Electric Co., Ltd.

ВО ГЛАВЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ С ТЕХНОЛОГИЯМИ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

TSTY

Промышленно-коммерческое Накопление Энергии

TSTY Electric Co., Ltd.



100 кВт/215 кВт•ч
125 кВт/232 кВт•ч

Серия промышленно-коммерческих накопителей энергии с жидкостным охлаждением

Интеллектуальная система промышленно-коммерческого накопления энергии объемом 215 л с жидкостным охлаждением имеет высокую степень интеграции, в ее состав входят долговечные литий-железные аккумуляторы, система управления батареями (BMS), высокоэффективный преобразователь мощности с жидкостным охлаждением (PCS), система управления энергией (EMS), интеллектуальная система терморегуляции жидкостного охлаждения, система пожаротушения и распределительное устройство электроэнергии. Переменное напряжение составляет 400 В, конструкция выполнена по принципу «все в одном».
Система обеспечивает такие функциональные услуги, как выравнивание пиков и впитывание провалов нагрузки, регулировка частоты электросети, расширение мощности, резервное электроснабжение, холодный запуск после аварийного отключения сети и другие режимы работы. Оборудование гибко развертывается на различных объектах: промышленно-коммерческих парках, комплексных станциях фотоэлектрического накопления и зарядки, станциях быстрой зарядки, больницах, школах, жилых кварталах, аэропортах, автозаправочных станциях и в других условиях

Характеристики

Безопасность

- Интеллектуальная система терморегуляции жидкостного охлаждения; перепад температур между элементами внутри модуля аккумуляторной батареи составляет ⩽2,5 °C. Это обеспечивает стабильность температурного контроля батарей, увеличивает срок службы на 30 % и снижает энергопотребление на 20 %.
- Система прошла множество разрушающих испытаний (короткое замыкание, воздействие огня, огнестойкость), изделие безопасно и надежно в эксплуатации.
- Реализована конструкция экстренного предотвращения аварийных рисков, резервное питание BMS и EMS, что снижает частоту отказов на 5 %. Применена концепция сверхраннего предупреждения риска теплового разгона, объединяющая функции детектирования, пожаротушения,
- обнаружения горючих газов, отвода дыма и сброса давления при взрыве. Модульная система пожарной защиты взаимодействует с BMS и EMS для целенаправленного пожаротушения и гарантирует полную безопасность накопителя энергии.
- Высокая степень защиты модуля батареи IP67, степень защиты всей системы IP55.

Минимализм

- Компоновка «всё в одном», модульный монтаж. Подходит для всех сценариев промышленно-коммерческого применения, удобна в эксплуатации для пользователя.
- Изделие оснащено защитой от ошибок монтажа с коротким замыканием и системой защиты от неправильной сборки, обеспечивает удобное и безопасное техническое обслуживание.
- Авиационный разъем с поддержкой режима «подключи и работай», простое параллельное наращивание мощности, диапазон мощностей от 50 кВт до 1 МВт.
- Полная заводская предсборка, доставка готового устройства единым блоком. Упрощает транспортировку, монтаж и ввод в эксплуатацию, снижая соответствующие расходы на 15 %.

Интеллектуальность

- Постоянный контроль утечек и интеллектуальная доливка охлаждающей жидкости, сокращают объем работ по техническому обслуживанию на объекте.
- Облачная платформа управления, поддерживает локальный и удаленный мониторинг.
- Интеллектуальная стратегия балансировки батарей, система ИИ-предупреждений, гарантирует стабильность характеристик аккумуляторов на протяжении всего срока службы.
- Поддержка функции холодного запуска после аварийного отключения сети, стабильное электроснабжение в автономном и микросетевом режимах.
- Несколько вариантов рабочих режимов (поддержка виртуальных электростанций, работа в сетевом и автономном режимах) для увеличения дохода. Примечание: автономный режим является опциональной функцией.

Технические параметры шкафа накопителя энергии емкостью 215 кВт·ч

Категория	Наименование	Параметры	Примечание
Параметры аккумуляторной батареи	Тип ячейки	LFP-3,2 В-280 А·ч	—
	Конфигурация батарейной системы	1P240S	—
	Номинальная емкость батареи [кВт·ч]	215,04	—
	Номинальное напряжение [В]	768	—
	Скорость заряда и разряда	≤0,5CP	—
Параметры переменного тока (сетевой режим)	Номинальная мощность [кВт]	100	—
	Сетевое напряжение [В]	400 (–20% ~ +10%)	—
	Номинальный ток [А]	144	—
	Номинальная частота сети [Гц]	50/60	—
	Диапазон сетевой частоты [Гц]	45~55 / 55~65	—
	Коэффициент нелинейных искажений общего тока	<3% (при номинальной мощности)	—
	Коэффициент мощности	>0,99 (при номинальной мощности)	—
	Диапазон регулировки коэффициента мощности	–1 (опережающий) ~ +1 (отстающий)	—
Параметры переменного тока (автономный режим)	Напряжение переменного тока в автономном режиме [В]	400 (–5% ~ +5%)	—
	Частота переменного тока в автономном режиме [Гц]	50/60	—
	Коэффициент искажений выходного напряжения в автономном режиме	<3% (при линейной нагрузке)	—
Системные параметры	Способ охлаждения	Жидкостное охлаждение PCAK и PCS	—
	Система пожаротушения	Пожарозащита перфторгексаном + водное пожаротушение	—
	Класс коррозионной стойкости	C3	Классы C4/C5 поставляются опционально
	Степень защиты корпуса	IP55	—
	Диапазон рабочей температуры [°C]	–15 ~ +45	—
	Температура хранения [°C]	–20 ~ +45	СОК 30%~50%, срок хранения менее 6 месяцев
	Диапазон рабочей влажности	0~95% относительной влажности	Без конденсации влаги
	Способ монтажа	Наружный монтаж	—
	Условия эксплуатации	Максимум 2 цикла заряда-разряда в сутки	—
	Интерфейс системной коммуникации	Ethernet / RS485	—
	Внешний интерфейс коммуникации	Modbus TCP / Modbus RTU	—
	Высота над уровнем моря [м]	Не более 2000 м	При высоте >2000 м требуется снижение мощности
	Габариты Ш×Г×В [мм]	1000×1350×2300	—
	Масса [кг]	2300	—
	Сертификаты соответствия	GB/T 36276, GB/T34131, UN38.3	—

Технические характеристики данного изделия могут быть изменены, актуальная информация будет сообщена дополнительно.

Технические параметры шкафа накопителя энергии емкостью 232 кВт·ч

Категория	Наименование	Параметры	Примечание
Параметры аккумуляторной батареи	Тип ячейки	LFP-3,2 В-280 А·ч	—
	Конфигурация батарейной системы	1P260S	—
	Номинальная энергия батареи [кВт·ч]	232,96	—
	Номинальное напряжение [В]	832	—
	Скорость заряда и разряда	≤0,5CP	—
Параметры переменного тока (сетевой режим)	Номинальная мощность [кВт]	100	—
	Сетевое напряжение [В]	400 (–20% ~ +10%)	—
	Номинальный ток [А]	144	—
	Номинальная частота сети [Гц]	50/60	—
	Диапазон сетевой частоты [Гц]	45~55 / 55~65	—
	Коэффициент нелинейных искажений общего тока	<3% (при номинальной мощности)	—
	Коэффициент мощности	>0,99 (при номинальной мощности)	—
	Диапазон регулировки коэффициента мощности	–1 (опережающий) ~ +1 (отстающий)	—
Параметры переменного тока (автономный режим)	Напряжение переменного тока автономного режима [В]	400 (–5% ~ +5%)	—
	Частота переменного тока автономного режима [Гц]	50/60	—
	Коэффициент искажений выходного напряжения автономного режима	<3% (при линейной нагрузке)	—
Системные параметры	Способ охлаждения	Жидкостное охлаждение PCAK и PCS	—
	Система пожаротушения	Пожаротушение перфторгексаном + водная пожарозащита	—
	Класс коррозионной стойкости	C3	Классы C4/C5 поставляются опционально
	Степень защиты корпуса	IP55	—
	Диапазон рабочей температуры [°C]	–15 ~ +45	—
	Температура хранения [°C]	–20 ~ +45	СОК батареи 30%–50%, срок хранения менее 6 месяцев
	Диапазон рабочей влажности	0–95% относительной влажности	Без образования конденсата
	Способ монтажа	Наружный монтаж	—
	Условия эксплуатации	Максимум 2 цикла заряда и 2 цикла разряда в сутки	—
	Интерфейс внутренней системной коммуникации	Ethernet / RS485	—
	Внешний интерфейс системной коммуникации	Modbus TCP / Modbus RTU	—
	Высота над уровнем моря [м]	Не более 2000 м	При высоте выше 2000 м требуется снижение номинальной мощности
	Габариты Ш×Г×В [мм]	1000×1400×2300	—
	Масса [кг]	2500	—
	Сертификаты соответствия	GB/T 36276, GB/T 34131, UN38.3	—

Технические характеристики данного изделия могут быть изменены, об актуальных корректировках мы сообщим дополнительно.



TSTY-Y12

Система накопления энергии емкостью 3 МВт·ч с жидкостным охлаждением



Характеристики продукта

① Стандартизированная конструкция, полный набор функций, высокая интеграция; обеспечивает быстрый монтаж и развертывание оборудования.

② Единое управление кластером, гибкая и интеллектуальная работа системы.

③ Конструкция с жидкостным охлаждением; перепад температур между ячейками аккумулятора менее 3 °C, увеличенный срок службы батарей.

④ Поддержка работы в сетевом и автономном режимах, удовлетворяет потребностям аварийного электроснабжения, расширения распределительной мощности и другим задачам.

⑤ Удобное для человека управление объектом, простое техническое обслуживание, высокая точность и производительность работ.

⑥ Четырехступенчатая резервная противопожарная защита, гарантия безопасной эксплуатации.

- Высокая плотность накопленной энергии
- Поддержка работы в конфигурации максимум 1P
- Поддержка поставки в контейнерах LCL и отдельных блоках, гибкие варианты компоновки
- Интеллектуальная стратегия теплового регулирования
- Конструкция с внешним доступом для техобслуживания, эффективно и удобно в эксплуатации
- Многоуровневые интеллектуальные системы пожарозащиты, повышенный уровень безопасности
- Высокая степень интеграции системы
- Равномерное распределение температуры, перепад температур по всей системе не превышает 5 °C

Модуль аккумуляторной батареи

Показатель	Значение
Номинальное напряжение	166,4 В
Номинальная емкость энергии	46,6 кВт·ч / 52,2 кВт·ч
Номинальная скорость заряда / разряда	1,0C / 0,5C
Масса	392 кг / 349,5 кг
Габаритные размеры (Ш × Г × В)	810 × 1130 × 240 мм
Степень защиты корпуса	IP67
Количество циклов заряда-разряда	≥ 6000 циклов (при 25 °C, режим 0,5C)
Диапазон температур рабочей среды	−30 °C -- +50 °C



Детальные технические параметры

Категория	Наименование	Параметры	Примечание
Параметры аккумуляторной батареи	Тип ячейки	LFP-3,2 В-280 А·ч / 314 А·ч	—
	Конфигурация батарейной системы	1P416S	—
	Номинальная энергия батареи [кВт·ч]	2982,4 / 3343,9	—
	Номинальное напряжение [В]	1331,2	—
	Скорость заряда и разряда	≤0,5CP	—
Параметры переменного тока (сетевой режим)	Номинальная мощность [кВт]	100	—
	Сетевое напряжение [В]	400 (–20% ~ +10%)	—
	Номинальный ток [А]	1152 / 1256	—
	Номинальная частота сети [Гц]	50/60	—
	Диапазон сетевой частоты [Гц]	45~55 / 55~65	—
	Коэффициент нелинейных искажений общего тока	<3% (при номинальной мощности)	—
	Коэффициент мощности	>0,99 (при номинальной мощности)	—
	Диапазон регулировки коэффициента мощности	–1 (опережающий) ~ +1 (отстающий)	—
Параметры переменного тока (автономный режим)	Напряжение переменного тока автономного режима [В]	400 (–5% ~ +5%)	—
	Частота переменного тока автономного режима [Гц]	50/60	—
	Коэффициент искажений выходного напряжения автономного режима	<3% (при линейной нагрузке)	—
Системные параметры	Способ охлаждения	Жидкостное охлаждение PCAK и PCS	—
	Система пожарозащиты	Пожаротушение перфторгексаном + водная пожарозащита	—
	Класс коррозионной стойкости	C3	Классы C4/C5 поставляются опционально
	Степень защиты корпуса	IP55	—
	Диапазон рабочей температуры [°C]	–15 ~ +45	—
	Температура хранения [°C]	–20 ~ +45	СОК батареи 30%–50%, срок хране
	Диапазон рабочей влажности	0-95% относительной влажности	Без образования конденсата
	Способ монтажа	Наружный монтаж	—
	Условия эксплуатации	Максимум 2 цикла заряда и 2 цикла разряда в сутки	—
	Интерфейс внутренней системной коммуникации	Ethernet / RS485	—
	Внешний интерфейс системной коммуникации	Modbus TCP / Modbus RTU	—
	Высота над уровнем моря [м]	Не более 2000 м	При высоте выше 2000 м требуется снижение номинальной
	Габариты Ш×Г×В [мм]	6058 × 2438 × 2896	—
	Масса [кг]	30000 / 35000	—
	Сертификаты соответствия	GB/T 36276, GB/T 34131, UN38.3	—

Технические характеристики данного изделия могут быть изменены, об актуальных корректировках мы сообщим дополнительно.

TSTY-Y13

Система накопления энергии емкостью 5 МВт•ч с жидкостным охлаждением



Особенности продукта

- Компактные габариты: высокая плотность накопленной энергии, одностороннее техническое обслуживание, существенная экономия места при монтаже.
- Простое техническое обслуживание: конструкция с жидкостным охлаждением и двухсторонним разъемом отключения, позволяет быстро производить обслуживание контура охлаждающей жидкости.
- Высокий уровень безопасности: комплексная противопожарная защита модуля батарей, сигнализация о риске теплового разгона, точечное пожаротушение, трехступенчатая защита от короткого замыкания, четырехступенчатая активная система защиты.
- Длительный срок службы: расчетный ресурс аккумуляторных ячеек, систем BMS и EMS составляет более 15 лет. Перепад температур между ячейками менее 2,5 °C, перегрев всей системы не превышает 5 °C — это увеличивает ресурс эксплуатации системы на 20 %.
- Высокая точность определения СОК: при комнатной температуре погрешность расчета степени заряженности батареи ⩽1 %. Обеспечивает более точное регулирование заряда и разряда системы, повышает коэффициент использования накопителя энергии. Также отлично подходит для работы по программам регулирования нагрузки потребителей, виртуальных электростанций и других сценариев применения.
- Интеллектуальная эксплуатация: постоянный обмен данными с облачной платформой, удаленная отправка управляющих алгоритмов, статистика потребляемой мощности; присутствуют функции предупреждения об отказах, сигнализация теплового разгона, прогнозирование остаточного ресурса оборудования и другие опции.

Аккумуляторный модуль



Номинальное напряжение:	166,4 В
Номинальная энергия:	46,6 кВт·ч/52,2 кВт·ч
Номинальная скорость заряда и разряда:	1,0P / 0,5P
Вес:	392 кг/349,5 кг
Габариты:	(Ш × Г × В) 810 x 1130 x 240 мм
Уровень защиты:	IP67
Количество циклов:	≥6000 раз (при 25℃, 0,5P)
Диапазон рабочих температур:	-30℃~ 50℃

Детальные технические параметры

Категория	Наименование	Параметры	Примечание
Параметры аккумуляторной батареи	Тип ячейки	LFP-3,2 В-280 А·ч / 314 А·ч	—
	Конфигурация батарейной системы	1P416S	—
	Номинальная энергия батареи [кВт·ч]	4474 / 5012	—
	Номинальное напряжение [В]	1331,2	—
	Скорость заряда и разряда	≤0,5CP	—
Параметры переменного тока (сетевой режим)	Номинальная мощность [кВт]	100	—
	Сетевое напряжение [В]	400 (–20% ~ +10%)	—
	Номинальный ток [А]	1728 / 1884	—
	Номинальная частота сети [Гц]	50/60	—
	Диапазон сетевой частоты [Гц]	45~55 / 55~65	—
	Коэффициент нелинейных искажений общего тока	<3% (при номинальной мощности)	—
	Коэффициент мощности	>0,99 (при номинальной мощности)	—
	Диапазон регулировки коэффициента мощности	–1 (опережающий) ~ +1 (отстающий)	—
Параметры переменного тока (автономный режим)	Напряжение переменного тока автономного режима [В]	400 (–5% ~ +5%)	—
	Частота переменного тока автономного режима [Гц]	50/60	—
	Коэффициент искажений выходного напряжения автономного режима	<3% (при линейной нагрузке)	—
Системные параметры	Способ охлаждения	Жидкостное охлаждение PCAK и PCS	—
	Система пожаротушения	Пожаротушение перфторгексаном + водная пожаротушение	—
	Класс коррозионной стойкости	C3	Классы C4/C5 поставляются опционально
	Степень защиты корпуса	IP55	—
	Диапазон рабочей температуры [°C]	–15 ~ +45	—
	Температура хранения [°C]	–20 ~ +45	СОК батареи 30%–50%, срок хранения менее 6 месяцев
	Диапазон рабочей влажности	0–95% относительной влажности	Без образования конденсата
	Способ монтажа	Наружный монтаж	—
	Условия эксплуатации	Максимум 2 цикла заряда и 2 цикла разряда в сутки	—
	Интерфейс внутренней системной коммуникации	Ethernet / RS485	—
	Внешний интерфейс системной коммуникации	Modbus TCP / Modbus RTU	—
	Высота над уровнем моря [м]	Не более 2000 м	При высоте выше 2000 м требуется снижение номинальной мощности
	Габариты Ш×Г×В [мм]	8190 × 2438 × 2896	—
	Масса [кг]	50000 / 55000	—
	Сертификаты соответствия	GB/T 36276, GB/T 34131, UN38.3	—

Технические характеристики данного изделия могут быть изменены, об актуальных корректировках мы сообщим дополнительно.

TSTY

Портативный бытовой накопитель электроэнергии

2.9 кВт•ч / 5.04 кВт•ч
Домашний накопитель энергии





TSTY-B3-PLUS

Выходная мощность:
интегрированная установка накопления энергии переменного тока мощностью 3 кВт

Встроенная аккумуляторная батарея: 5.04 кВт•ч

Системная емкость:
5.04–30.24 кВт•ч (1–5 аккумуляторных модулей)

Аккумуляторный модуль: 5.04 кВт•ч

- Совместимость с виртуальными электростанциями (VPP)
- Простота монтажа и технического обслуживания
- Высокая плотность накопленной энергии
- Совместимость со всеми фотоэлектрическими инверторами
- Широкая совместимость оборудования



TSTY-G3



Выходная мощность:
Однофазный гибридный инвертор мощностью 3.6 кВт

Системная емкость:
3.8–60.5 кВт•ч (1–6 аккумуляторных модулей)

Аккумуляторный модуль:
3.8 / 10.1 кВт•ч

- Модульная конструкция
- Функция бесперебойного питания (ИБП)
- Вход фотоэлектрической мощности до 200%
- Быстрая реакция на команды диспетчеризации виртуальных электростанций (VPP)
- Поддержка двойного электроснабжения от городской сети и дизель-генератора



TSTY Electric Co., Ltd.

Tel: +86 371 8888 1569
Fax: 0375-7215018
E-mail: tstyelectric@yandex.ru
Web: https://ru.tstytransformer.com https://www.tstytransformer.com

Адрес завода: Промышленный кластер уезда Цзясянь провинции Хэнань
Адрес офиса в Чжэнчжоу: Международная площадь Ябао Дунфан в Чжэнчжоу
Адрес офиса в Шанхае: S1-3203 Финансовый центр, BFC Вайтань, Район Хуанпу, Шанхай