

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ  
МОДУЛЬНЫЕ ИБП  
**TRIMOD HE**



**МИРОВОЙ СПЕЦИАЛИСТ**  
ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ И ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ ЗДАНИЙ

 **legrand**<sup>®</sup>

# TRIMOD HE

**ВЫСОКАЯ** мощность  
**ВЫСОКАЯ** эффективность  
**ВЫСОКАЯ** экологичность

## РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

Модульные источники бесперебойного питания (ИБП), которые сейчас выпускаются под торговой маркой Legrand, появились более 20 лет назад, в 1993 году. Группа Legrand совершенствует аппаратное и микропрограммное обеспечение модульных ИБП с целью повышения их надежности, качества и технических характеристик.

Использование результатов непрерывных исследований и применение современных методов производства позволило Группе Legrand вывести на рынок инновационный ИБП, КПД которого составляет 96%, а коэффициент мощности равен единице.

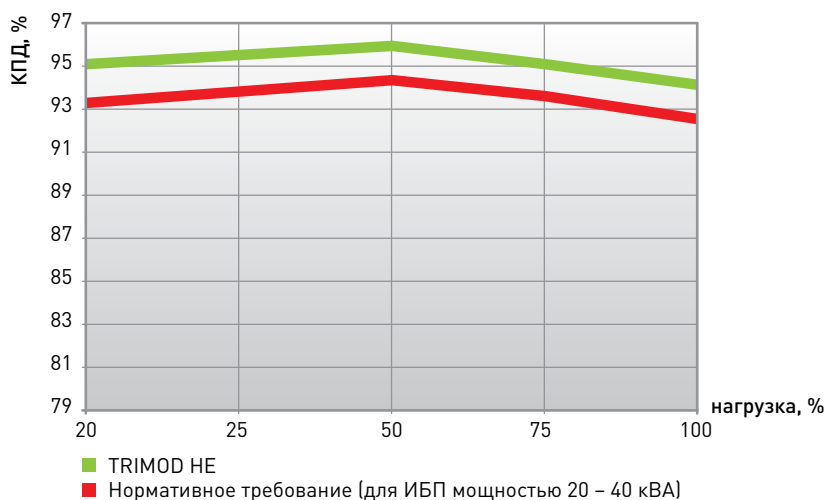
Сочетание высокой плотности мощности с модульной конструкцией оптимизирует использование полезного объема. Новая серия ИБП «TRIMOD HE» (high efficiency) обеспечивает защиту электропитания и сокращение расходов.

**ПОДТВЕРЖДЕННАЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ**  
«TRIMOD HE» (high efficiency) обладает  
одним из самых высоких значений  
КПД в данном сегменте рынка



# 96%

Европейские нормативы требуют, чтобы КПД составлял не менее 92%. Поскольку КПД ИБП «TRIMOD HE» (high efficiency) превышает это требование на 4%, ИБП обеспечивает значительную экономию электроэнергии.



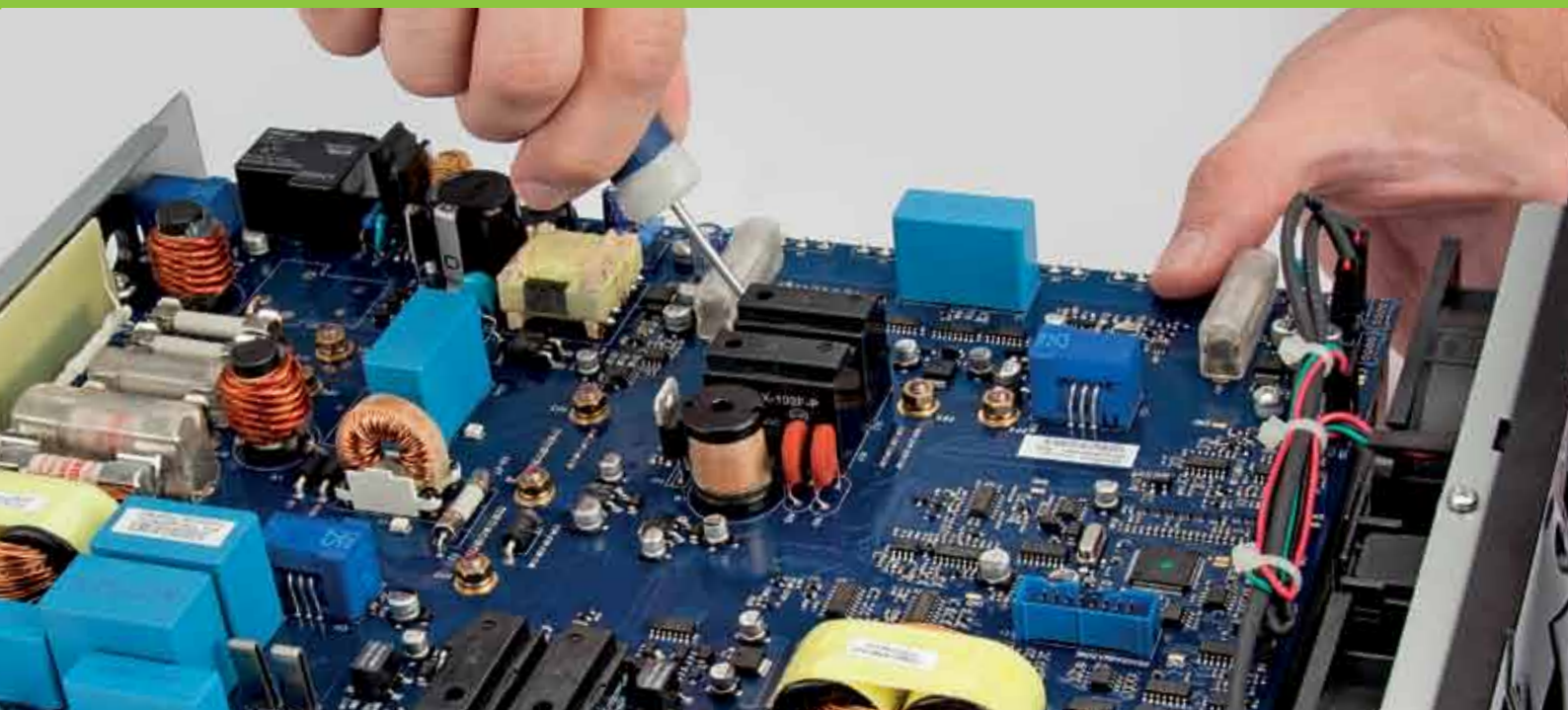
# кВА = кВт

## КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ

# 1

### ПОВЫШЕННАЯ МОЩНОСТЬ

Так как коэффициент мощности (КМ), равен единице, ИБП «TRIMOD HE» (high efficiency) гарантирует максимум активной мощности на выходе:  
 на 11% больше, чем у ИБП с КМ = 0,9  
 на 25% больше, чем у ИБП с КМ = 0,8



# TRIMOD HE

## ИБП ПОВЫШЕННОЙ МОЩНОСТИ

ИБП «TRIMOD HE» (high efficiency) представлены как в шкафах стандартного размера, так и в шкафах более высоких, в которые можно установить больше аккумуляторов для более длительной автономной работы.

Преимуществом данного решения является повышенная мощность при той же занимаемой площади.

Новые шкафы выше,  
но занимают такую же  
площадь.

0.26 м<sup>2</sup>

### 100-процентная совместимость

«TRIMOD HE» (high efficiency) на 100% совместим с ИБП предыдущей версии, что облегчает обслуживание ранее установленных ИБП.



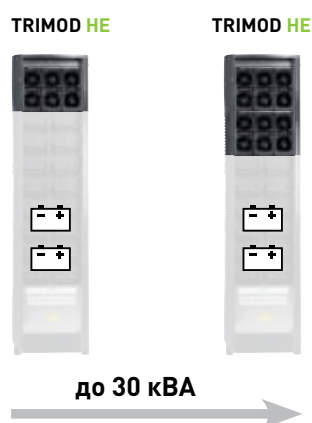
# НОВЫЕ ШКАФЫ

# больше ПРЕИМУЩЕСТВ

# НОВЫХ РЕШЕНИЙ

## БОЛЬШЕ резервирования и масштабируемости

Резервирование всего ИБП или каждой отдельной фазы.  
Наращивание мощности (ИБП с внутренними батареями):  
для ИБП от 10 кВА до 20 кВА  
для ИБП от 15 кВА до 30 кВА.



## БОЛЬШЕ времени автономной работы

Подключение внешних батарейных шкафов для увеличения времени автономной работы моделей мощностью 10-15-20 кВА.



## БОЛЬШЕ конфигураций

В ИБП мощностью 30 кВА можно устанавливать стандартные аккумуляторные батареи.



# TRIMOD HE

**ГИБКОСТЬ**  
**МАСШТАБИРУЕМОСТЬ**  
**МОДУЛЬНОСТЬ**  
**УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ**

В серии «TRIMOD HE» (high efficiency) реализована инновационная концепция построения ТРЕХФАЗНЫХ ИБП из ОТДЕЛЬНЫХ ОДНОФАЗНЫХ МОДУЛЕЙ, которая делает систему более гибкой, обеспечивает требуемую мощность и сокращает эксплуатационные расходы.

Стандартизированная конструкция из легких и компактных унифицированных модулей облегчает транспортировку и монтаж систем бесперебойного питания.

Подключение по принципу Plug&Play облегчает диагностику и наращивание мощности по фазам.

Универсальные программируемые ИБП «TRIMOD HE» (high efficiency) позволяют:

- подавать напряжение в три отдельные однофазные линии питания согласно заданной приоритетности нагрузок, определяющей время их автономной работы
- выбирать одну из трех конфигураций числа фаз на входе/выходе ИБП: 3/3, 1/1, 3/1, 1/3
- увеличивать срок службы батарей благодаря интеллектуальной системе заряда Smart Charging System



Легкий и компактный однофазный силовой модуль (всего 8,5 кг)



Удобный в переноске и установке батарейный модуль (всего 13 кг)



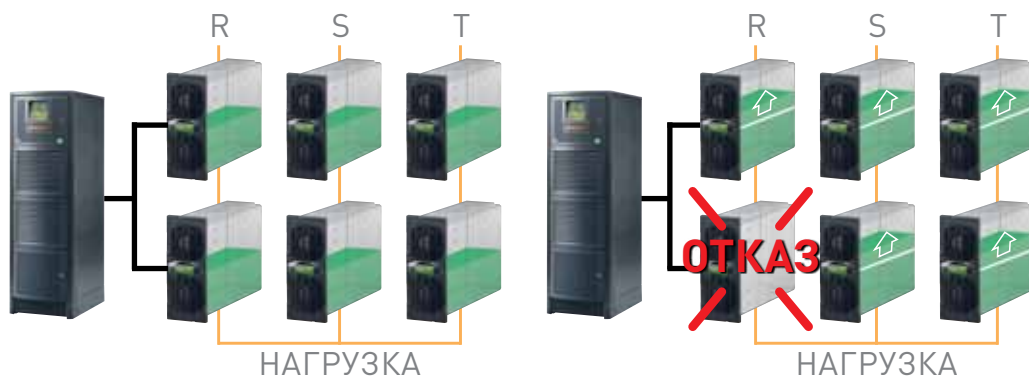
# МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ

Благодаря модульному построению можно организовать резервирование ИБП «TRIMOD HE» (high efficiency) по разным принципам, обеспечивая тем самым бесперебойность его работы.



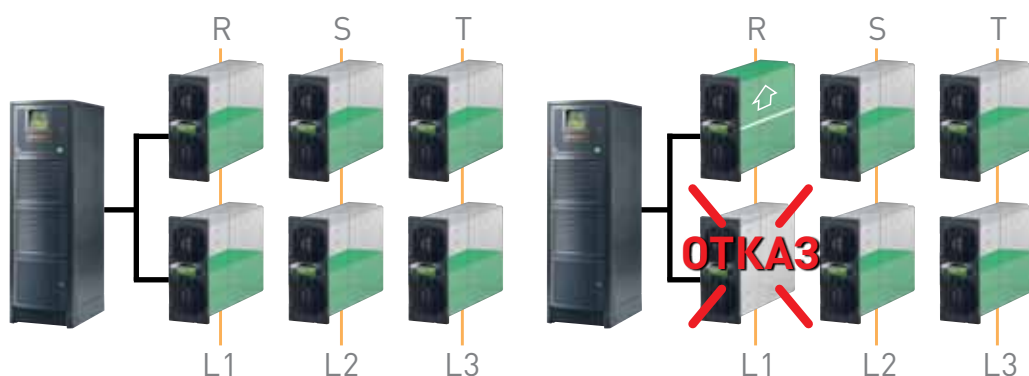
## Резервирование в системе с однофазной нагрузкой

Отказ одного модуля в системе с трехфазным входом и однофазным выходом не приведет к потере мощности, поскольку питание будет обеспечиваться оставшимися исправными модулями.



## Резервирование по фазам

В системе с тремя независимыми выходами можно организовать резервирование по фазам. При отказе силового модуля нагрузка распределяется между исправными модулями этой фазы.



# TRIMOD HE

## Трехфазные модульные ИБП с двойным преобразованием



3 104 42



3 108 71



3 108 43

Кат. №	ИБП	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, КВА	АВТОНОМНАЯ РАБОТА, МИН.	КОЛ-ВО И ТИП ШКАФОВ	МАССА, КГ
3 104 42		10	11	1А	167
3 104 43		10	17	1А	223
3 104 44		10	35	1А	279
3 104 02		10	49	1В	350
3 104 43 + 3 107 58		10	68	2А	527
3 104 45		15	13	1А	220
3 104 46		15	21	1А	279
3 104 07		15	29	1В	350
3 104 46 + 3 107 60		15	33	2А	413
3 104 46 + 3 107 63		15	57	2А	550
3 104 47		20	9	1А	220
3 104 48		20	14	1А	279
3 104 13		20	20	1В	350
3 104 48 + 3 107 62		20	35	2А	572
3 104 47 + 2 x 3 107 63		20	59	3А	574
3 104 17		30	8	1В	325
3 104 18 + 3 107 63		30	12	2А	434
3 104 19 + 3 107 63		40	8	2А	564
3 104 19 + 2 x 3 107 58		40	16	3А	801
3 104 19 + 3 x 3 107 59		40	38	4А	439
3 104 19 + 4 x 3 107 64		40	60	5А	1663
3 104 20 + 2 x 3 107 58		60	9	3А	830
3 104 20 + 2 x 3 107 64		60	15	3А	942
3 104 20 + 4 x 3 107 63		60	27	5А	1579

Шкаф типа А: В = 1370 мм,  
Шкаф типа В: В = 1650 мм

Кат. №	СИЛОВЫЕ ШКАФЫ	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, КВА	ТИП ШКАФА	АВТОНОМНАЯ РАБОТА, МИН.	КОЛ-ВО УСТАНОВЛЕННЫХ БАТАРЕЙНЫХ ЯЩИКОВ	МАССА, КГ
3 103 96		10	А	0	12	120
3 103 97		10	В	0	16	155
3 104 08		15	А	0	12	120
3 104 03		15	В	0	16	155
3 104 14		20	А	0	12	120
3 104 09		20	А	0	16	155
3 104 18		30	А	0	-	146
3 104 15		30	В	0	12	181
3 104 19		40	А	0	-	146
3 104 20		60	А	0	-	165

Кат. №	ПУСТЫЕ СИЛОВЫЕ ШКАФЫ	КОЛ-ВО СИЛОВЫХ МОДУЛЕЙ	ТИП ШКАФА	КОЛ-ВО УСТАНОВЛЕННЫХ БАТАРЕЙНЫХ ЯЩИКОВ	ТИП СИЛОВОГО МОДУЛЯ, КВА	КОЛ-ВО ФАЗ	МАССА, КГ
3 104 22		3	А	12	3,4	1-1/3-3/3-1/1-3	120,4
3 104 31		3	В	16	3,4	1-1/3-3/3-1/1-3	140
3 104 23		3	А	12	5 или 6,7	1-1/3-3/3-1/1-3	120,4
3 104 32		6	В	12	3,4	1-1/3-3/3-1/1-3	140
3 104 33		3	А	16	5 или 6,7	1-1/3-3/3-1/1-3	140
3 104 24		6	А	-	5	3-3	120,4
3 104 25		6	А	-	5	1-1/3-3/3-1/1-3	120,4
3 104 34		6	В	12	5	3-3	140
3 104 26		6	А	-	6,7	3-3	120,4
3 104 27		9	А	-	6,7	3-3	120,4

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

#### ОПИСАНИЕ

- 3 108 69 Силовой модуль 3,4 кВА
- 3 108 71 Силовой модуль 5 кВА
- 3 108 73 Силовой модуль 6,7 кВА
- 3 108 51 Дополнительное зарядное устройство 15А
- 3 108 42 Батарея 12В 94 Ач с длительным сроком службы

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ АКБ

#### ОПИСАНИЕ

- 3 108 54 Комплект из 4 пустых выдвижных ящиков для АКБ
- 3 108 43 1 выдвижной ящик, 5 АКБ 7,2 Ач (устанавливается в количестве, кратном 4)
- 3 108 45 1 выдвижной ящик, 5 АКБ 9 Ач (устанавливается в количестве, кратном 4)
- 3 108 75 1 выдвижной ящик, 5 АКБ 9 Ач с длит. сроком службы (устанавливается в количестве, кратном 4)

### ПУСТЫЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ

#### ОПИСАНИЕ

- 3 108 05 Модульный батарейный шкаф на 16 выдвижных ящиков
- 3 108 06 Модульный батарейный шкаф на 20 выдвижных ящиков

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ С АКБ

#### Аккумуляторные батареи

7,2 Ач	9 Ач	ОПИСАНИЕ
3 107 55	3 107 60	Модульный батарейный шкаф с 4 выдвижными ящиками
3 107 56	3 107 61	Модульный батарейный шкаф с 8 выдвижными ящиками
3 107 57	3 107 62	Модульный батарейный шкаф с 12 выдвижными ящиками
3 107 58	3 107 63	Модульный батарейный шкаф с 16 выдвижными ящиками
3 107 59	3 107 64	Модульный батарейный шкаф с 20 выдвижными ящиками

### ПУСТЫЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ ДЛЯ АКБ 94 АЧ С ДЛИТЕЛЬНЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ

#### ОПИСАНИЕ

ОПИСАНИЕ	РАЗМЕРЫ В × Ш × Г, ММ
3 108 12 Батарея для 20 АКБ х 94 Ач	1635 × 600 × 800

ПРИМЕЧАНИЕ: Время автономной работы зависит от нагрузки ИБП и условий эксплуатации.



# TRIMOD HE

## Трехфазные модульные ИБП с двойным преобразованием

Каталожный номер	3 103 96 3 103 97	3 104 03 3 104 08	3 104 09 3 104 14	3 104 15* 3 104 18*	3 104 19	3 104 20
<b>Общие характеристики</b>						
Номинальная мощность (кВА)	10	15	20	30	40	60
Активная мощность (кВт)	10	15	20	30	40	60
Мощность силового модуля (кВА)	3.4	5	6.7	5	6.7	6.7
Технология	ИБП с двойным преобразованием, VFI-SS-111					
Система	Модульный расширяемый и резервируемый ИБП					
<b>Входные характеристики</b>						
Входное напряжение (В)	380, 400, 415 3Ф+Н+3 (или 220, 230, 240 однофазное)			380, 400, 415 3Ф+Н+3		
Входная частота	45-65 Гц (43,0 – 68,4 Гц)					
Диапазон входного напряжения	400 В +15% / -20% – 230 В +15% / -20%			400 В +15% / -20%		
Суммарный коэффициент гармоник тока на входе	<3% (при полной нагрузке)					
Совместимость с источниками питания	Да					
Коэффициент мощности на входе	> 0.99					
<b>Выходные характеристики</b>						
Выходное напряжение (В)	380, 400, 415 3Ф+Н+3 (или 220, 230, 240 однофазное)			380, 400, 415 3Ф+Н+3		
КПД	до 96%					
КПД в экономичном режиме	99%					
Номинальная выходная частота	50/60 Гц, выбирается пользователем ±2% (станд.), ±14% (расширен.)					
Крест-фактор	3:1					
Форма сигнала	Синусоидальная					
Отклонение выходного напряжения	±1%					
Суммарный коэффициент гармоник напряжения на выходе	<1%					
Допустимые перегрузки	10 мин. при 115%, 60 с при 135%					
Байпас	Автоматический (статический и электромеханический) и ручной сервисный байпас					
<b>Аккумуляторные батареи</b>						
Батарейный модуль	Подключение plug & play					
Тип - серия / напряжение АКБ	VRLA – AGM / 240 В пост. тока					
Время работы	Конфигурируемое					
Зарядное устройство	Технология Smart Charge Усовершенствованный 3-ступенчатый цикл					
<b>Настройка и управление</b>						
Дисплей и индикаторы	4 строки по 20 символов, 4 кнопки навигации по меню, многоцветный светодиодный индикатор состояния, звуковая сигнализация					
Коммуникационные порты	2 последовательных порта RS232, 1 логический порт, 5 портов с сухими контактами, 1 слот для интерфейсов					
Защита от обратной подачи питания	Н.З./Н.О. вспомогательный контакт					
Аварийное отключение питания (EPO)	Да					
Дистанционное управление	Возможно					
<b>Механические характеристики</b>						
Высота (тип А – тип В, мм)	1650 – 1370		1650 – 1370	1370	1370	
Ширина (мм)	414		414	414	414	
Глубина (мм)	628		628	628	628	
Количество установленных силовых модулей	3		6	6	9	
Количество устанавливаемых выдвижных батарейных ящиков (тип А – тип В)	до 16 – до 12		до 12 – 0	-	-	
Масса нетто (тип А – тип В, кг)	155 – 120		181 – 146	146	165	
<b>Условия окружающей среды</b>						
Рабочая температура / влажность	0 – 40 °C / 0 – 95%, без конденсации					
Степень защиты	IP21					
Уровень шума на расстоянии 1 м (дБ(A))	46					
<b>Соответствие стандартам</b>						
Соответствие регламентам и стандартам	ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011; ГОСТ Р МЭК 62040-1-2-2009, ГОСТ Р 53362-2009; EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3					
<b>Услуги</b>						
Монтаж	Может выполняться пользователем. Модульная архитектура с установкой силовых и батарейных модулей по принципу «plug and play» облегчает сборку и монтаж					

\* Стандартная конфигурация с 3 фазами на входе и 3 фазами на выходе (конфигурации с несколькими входами и выходами – по заказу)

