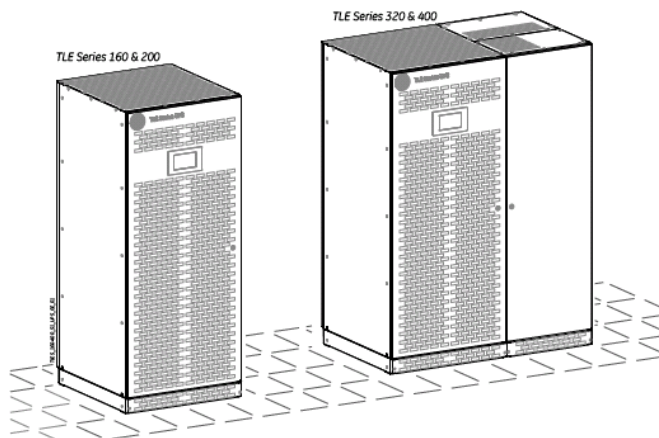


Технические данные

Источник бесперебойного питания Digital Energy™

Серия TLE 160—200—320—400 кВА

400В~ Модификация 1



GE Consumer & Industrial SA

General Electric Company
CH — 6595 Riazzino (Locarno)
Switzerland

T +41 (0)91 / 850 51 51

F +41 (0)91 / 850 51 44

www.gepowerquality.com



GE imagination at work



Certified
Quality System
ISO 9001

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Топология		VFI, двойное преобразование				
Выходная полная мощность при PF=0.6 индукт. ... 0.9 емкостн.	кВА	160	200	320	400	
Выходная активная мощность при PF=1,0	кВт	160	200	320	400	
КПД при 100% нагрузке PF=0.9 / 1.0 в режиме VFI PF=1.0 в режиме eBoost	%	96.5/96.1 98.7	96.2/96.0 98.8	96.6/96.2 98.7	96.3/96.1 98.8	
КПД при 75% нагрузке PF=0.9 / 1.0 в режиме VFI PF=1.0 в режиме eBoost	%	96.5/96.2 98.6	96.5/96.2 98.7	96.6/96.4 98.6	96.6/96.4 98.7	
КПД при 50% нагрузке PF=0.9 / 1.0 в режиме VFI PF=1.0 в режиме eBoost	%	96.2/95.9 98.2	96.5/96.2 98.3	96.3/96.2 98.2	96.6/96.4 98.3	
Уровень акустического шума	дБ(A)	74				
Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA), свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)					
Рабочая температура окружающей среды	0°C — 35°C для ИБП					
Температура хранения	-25°C — +55°C для ИБП, -20°C — +40°C для АКБ					
Относительная влажность	Макс. 95% (без конденсации)					
Макс. высота без снижения мощности	1000 м.					
Снижение мощности (по IEC 62040-3)	1500 м.: -2.5% / 2000 м.: -5% / 2500 м.: -7.5% / 3000 м.: -10%					
Степень защиты корпуса	IP 20 (IEC 60529)					
Стандарты безопасности	IEC 62040, маркировка CE					
Стандарты ЭМС	IEC 62040-2 (категория C2 — опция, только для 160/200 кВА)					
Стойкость к электростатическому разряду	4 кВ контактный / 8 кВ через воздух					
Внутренняя защита	Все опасные элементы защищены					
Транспортировка	Шкаф можно поднимать погрузчиком					
Цвет	RAL 9005 (черный)					
Установка	Может устанавливаться вплотную к стене и фиксироваться к полу					
Доступ для обслуживания	Только сверху и с лицевой стороны					
Подключение внешних кабелей	Снизу, с лицевой стороны шкафа. Сверху: 160/200 кВА – опционально, 320/400 кВА – стандартно					
Вентиляция	Принудительная, с выявлением неисправностей вентиляторов					
Параллельное подключение (RPA)	До 6 устройств могут быть подключены параллельно для резервирования или увеличения мощности (опция)					

ВЫПРЯМИТЕЛЬ

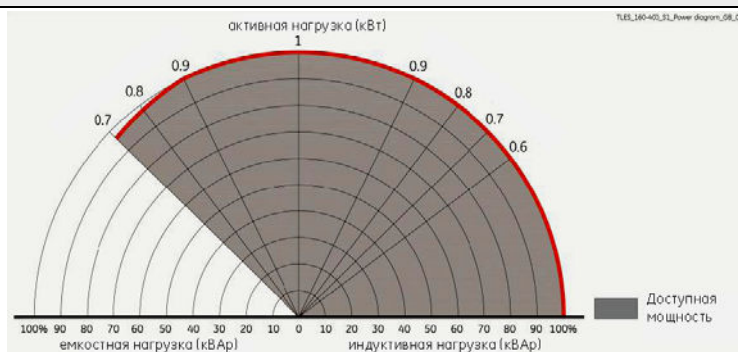
Мост выпрямителя	Три фазы, IGBT-выпрямитель, защита от перегрева				
Стандартное входное напряжение	Номинальное: 3 x 380 В / 400 В / 415 В + N Диапазон входных напряжений выпрямителя (ф.-ф.): 340В — 460В				
Другие входные напряжения	По запросу				
Входная частота	50 / 60 Гц ± 10% (45 Гц — 66 Гц)				
Коэффициент мощности	0.99				
КНИ входного тока при номинальной нагрузке	<3%				
Входной экстраток	Ограничен схемой «мягкого» старта				
Установление номинальной входной мощности	15 секунд				
Допустимое отклонение выходного напряжения	± 1%				
Пulsация постоянного напряжения	< 1%				
Пulsация постоянного тока	Макс. 5% от емкости батарей [Ач], выраженное в А				
Характеристика заряда батарей	IU (DIN 41773), температурно-компенсированное плавающее напряжение				
Ограничение тока заряда батарей	Программируемое				

Входная мощность ИБП	кВА	160	200	320	400
Входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и заряженных батареях	при PF=0.9	150.0	187.5	300.0	375.0
	при PF=1.0	166.7	208.3	333.3	416.7
Максимальная входная мощность при номинальной нагрузке инвертора и макс. токе заряда батарей	кВт	191.6	233.3	382.7	466.5
Максимальный ток заряда батарей (программируется) в начале заряда при номинальной нагрузке	А	45	45	90	90

ДОПУСТИМАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ИБП

Зависимость выходной мощности ИБП от коэффициента мощности для:

- индуктивной нагрузки
- активной нагрузки
- емкостной нагрузки



БАТАРЕИ					
Тип батарей	Необслуживаемые свинцово-кислотные (VRLA) — стандартно, свинцово-кислотные вентилируемые, никель-кадмиевые (NiCd)				
Плавающее напряжение при 20°C	545 — 600 В (зависит от числа элементов)				
Параметры батарей	— VRLA 2.27 В/эл.:		244 — 264 эл.		
	— Свинц.-кисл. вентил. 2.23 В/эл., без уск. заряда:		244 — 264 эл.		
Мин. напряжение разряда (программируется)	396 В (зависит от числа элементов)				
Время заряда	< 5 часов до 90% емкости батарей				
Определение утечки тока на землю	Стандартно				
Автоматический и ручной тест батарей	Стандартно				
Мощность батарей	кВА	160	200	320	400
Мощность при 100% нагр. и PF=0.8 / PF=0.9 / PF=1,0	кВт	131/147/163	163/184/204	261/294/327	327/367/408
Соответствующие батарейные шкафы	См. опции на странице 4				

ИНВЕРТОР	
Номинальная выходная мощность при PF=0.бинд. ... 0.9 емк.	160 — 200 — 320 — 400 кВА
Номинальная выходная активная мощность	160 — 200 — 320 — 400 кВт
Номинальное выходное напряжение	3 x 380 В / 400 В / 415 В + N (программируется на месте)
Мост инвертора	3-х уровневая IGBT-технология с фиксированной нейтралью
Форма волны выходного напряжения	Синусоидальная
Допустимое отклонение выходного напряжения:	
— статическое	± 1%
— динамическое (при перепаде нагрузки 0-100-0%)	± 3%
— динамическое (при перепаде нагрузки 0-50-0%)	± 2%
— время восстановления ±1%	5 мсек.
— КНИ напряжения при 100% линейной нагрузке	< 1.5%
— КНИ напряжения при 100% нелинейной нагрузке (EN 62040)	< 5%
Отклонение напр. при 100% разбалансе нагрузки	± 3%
Выходная частота	50 / 60Гц (по выбору)
Допустимое отклонение выходной частоты:	
— внутренняя синхронизация	± 0.1%
— с синхронизацией по сети — регулируется до	± 4%
Сдвиг фаз:	
— при 100% сбалансированной нагрузке	120°: ± 1%
— при 100% разбалансированной нагрузке	120°: ± 3%
Перегрузочная способность (при температуре 25°C)	110% - 10 мин., 125% — 1 мин., 150% — 30 сек.
Характеристики короткого замыкания	Электронная защита от короткого замыкания, ограничение тока : 2.2 x I _{ном} в течение 100 мсек. между фазами или фазой/N/PE
Способность предохранителей срабатывать	20% I _{ном} в пределах 5-10 мсек. (с авт. выключателем типа C)
Крест-фактор	> 3:1

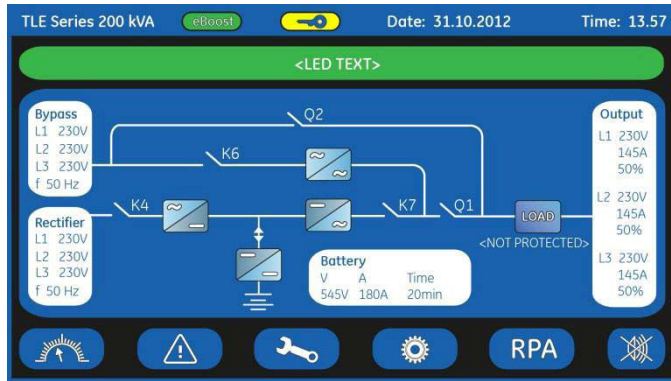
Режим работы eBoost™ (опционально)			
Характеристики режима работы eBoost	Форма выходного напряжения		Непрерывный контроль
	Время переключения на инвертор		мсек <2 (типично)
Характеристики процесса переключения	Стабильность напряжения		V _{RMS} ±10
	Мгновенное отклонение амплитуда	длительность	V _{ампл} ±50
			напряжения
	Стабильность частоты		Гц ±3
	Сдвиг фазы		Рад. 0,15

БАЙПАС	
Подключение	Раздельное или общее (входы выпрямителя и байпаса соединены, опция)
Основные компоненты	— Тиристорный переключатель байпаса (SCR)
	— Электромеханические контакторы инвертора и байпаса (защита от обратного пробоя)
	— 2 ручных выключателя для технического обслуживания
Пределы напряжения переключения нагрузки инвертор / байпас	± 10% (регулируемое)
Перегрузочная способность	110% — непрерывно, 150% — 1 мин., 22-кратная — 10 мсек., без повторения

ИНТЕРФЕЙС	
Интерфейс RS232	Стандартно
EPO – аварийное отключение	Стандартно (н/з контакт, поставляется заказчиком)
Плата интерфейса пользователя	Стандартно
6 программируемых «сухих» контактов	— Стандартные сигналы для простой интеграции и сигнализации — 27 сигналов, устанавливаемых пользователем
Входные сигналы	— GEN ON (генератор включен, н/р контакт, установл. пользователем) — 1 дополнительный сигнал с программируемыми функциями

Примечание: Все значения являются типовыми. Фактические значения могут отличаться от устройства к устройству.

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИГНАЛЫ И СИГНАЛЫ ТРЕВОГ



Панель управления расположена на двери с лицевой стороны ИБП и является интерфейсом между ИБП и пользователем. Она включает в себя следующие элементы:

- Подсвечивающийся сенсорный графический ЖК-дисплей, обладающий следующими характеристиками:
 - Коммуникационный интерфейс, поддерживающий русский, английский, немецкий, итальянский, испанский, французский, финский, польский, португальский, чешский, словацкий, китайский, шведский, и датский языки;
 - Графическая диаграмма отображает состояние ИБП.
- Кнопки управления и настройки параметров.
- Символы, отображающие состояние ИБП.

ОПЦИИ

СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ:

1. Дополнительная плата интерфейса пользователя
2. Плата SNMP-интерфейса с расширенными возможностями
3. Система удалённого мониторинга iUPSGuard
4. ПО GE Data Protection

ВСТРАИВАЕМЫЕ В ИБП ОПЦИИ:

1. Комплект для режима работы eBoost™
2. Комплект RPA для параллельной работы
3. Комплект для подключения по схеме «общий вход»
4. Дополнительный источник питания для внешних устройств 24 В=
5. Защита от импульсных помех

ОПЦИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШКАФАХ:

Размеры (ШxДxВ): ❶ 250x865x1905 мм ❷ 600x865x1905 мм ❸ 800x865x1905 мм ❹ 1120x865x1905 мм

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Входной трансформатор выпрямителя или байпаса или ИБП | ❸ 160 / 200 кВА / ❹ 320 / 400 кВА |
| 2. Фильтр ЭМС (EMC) для соответствия IEC 62040-2 категория C2 (класс A) | ❷ 160 / 200 кВА |
| 3. Шкаф ввода кабелей сверху ИБП | ❶ 160 / 200, стандартно 320 / 400 |
| 4. Шкаф СВЗ (автоматический выключатель в линии АКБ) | 685 x 415 x 870 |
| 5. Нестандартные напряжения вход и/или выход | по запросу |
| 6. Пустые батарейные шкафы | ❹ |
| 7. Шкаф АКБ 1x75 Ач | ❹ |
| 8. Шкаф АКБ 2x50 Ач | ❹ |

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВНЕШНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- | | |
|---|------------|
| 1. Централизованный сервисный байпас для конфигурации RPA | По запросу |
| 2. Блок предохранителей для внешних батарей | По запросу |

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

TLE 160 / 200 кВА

Размеры (Ш x Г x В):
820 x 865 x 1905 мм

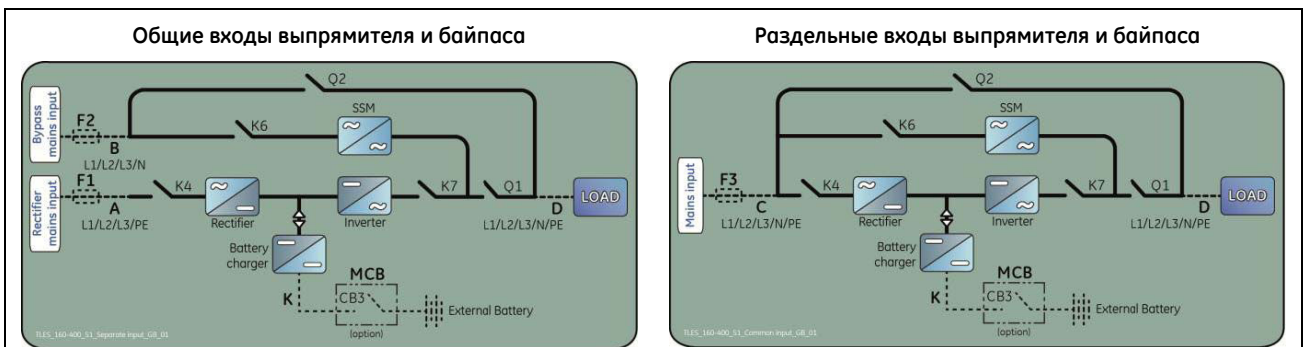
Мощность ИБП (кВА)	ВЕС (кг)		Встроенные в ИБП опции
	Шкаф ИБП	Стандартная комплектация (кг)	
160	500	705	Режим работы eBoost™
200	500	705	
320	950	774	
400	950	774	

Примечание: Чтобы получить общий вес системы, необходимо сложить веса ее компонентов.

TLE 320 - 400 кВА

Размеры (Ш x Г x В):
1420 x 865 x 1905 мм

БЛОК-СХЕМА ИБП, ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ



Предохранители и сечения кабелей								
Сетевые предохранители 3x380/220В, 3x400/230В, 3x415/240В				Сечения кабелей А, В, С, D, Е и К рекомендуемые европейскими стандартами. Необходимо использовать местные стандарты (если есть)				
Предохранители AgL или аналогичные автоматические выключатели				Сечения кабелей (мм ²)				
кВА	F1	F2	F3	MCB	A	B	C & D	K
160	3x250 A	3x250 A	3x250 A	2x500 A	3x120 + 70	4x120	4x120 + 70	2x240 + 120
200	3x315 A	3x315 A	3x315 A	2x630 A	3x150 + 95	4x150	4x150 + 95	2x(2x120) + 120
320	3x500 A	3x500 A	3x500 A	2x800 A	3x(2x120) + 120	4x(2x120)	4x(2x120) + 120	2x(2x240) + 240
400	3x630 A	3x630 A	3x630 A	2x1000 A	3x(2x150) + 150	4x(2x150)	4x(2x150) + 150	2x(4x120) + 2x240

F1, F2, F3, MCB, A, B, C, D, (K): устанавливается заказчиком.
 K: может поставляться GE только в комплекте с АКБ.
 MCB может поставляться GE.

Важное примечание:

ИБП разработан для сетей распределения TN. Входная нейтраль ИБП должна быть заземлена и не должна размыкаться. Не следует использовать на входе ИБП 4-х полюсный автоматический размыкатель (см. IEC 60634, IEC 61140, IEC 61557).