



**PRIME**

Trustworthy  
power

# ITYS

От 1 до 10 кВА/кВт



Socomec Resource Center  
To download, brochures, catalogues  
and technical manuals

**socomec**  
Innovative Power Solutions

# ЗАДАЧИ

Настоящее техническое руководство имеет своей целью:

- предоставить информацию, необходимую для правильного выбора ИБП для того или иного конкретного применения;
- предоставить информацию, необходимую для подготовки системы и места установки ИБП.

Оно предназначено для:

- монтажников;
- проектировщиков;
- инженеров-консультантов.

## ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ И ЗАЩИТА

Подключение к сети электропитания и к нагрузке (нагрузкам) должно выполняться с помощью кабелей, имеющих надлежащую площадь сечения, в соответствии с действующими стандартами. Необходимо установить электрический шкаф (если он не установлен), позволяющий отключать сеть от входа ИБП. Этот электрический шкаф должен быть оснащен рубильником (или двумя при наличии отдельной сети байпаса) с номиналом, позволяющим выдерживать ток, потребляемый при полной нагрузке.

При необходимости использования внешнего ручного байпаса следует устанавливать только модель, поставляемую изготовителем.

Мы рекомендуем использовать незакрепленные гибкие кабели длиной 2 м между клеммами ИБП и местами крепления кабелей (на стенах или шкафах). Это облегчит перемещение и обслуживание ИБП.

Дополнительную информацию см. в Руководстве по монтажу и эксплуатации.

# 1. АРХИТЕКТУРА

## 1.1 СЕРИЙНЫЙ РЯД

ITYS — полный серийный ряд высокопроизводительных систем ИБП, предназначенных для:

- обеспечения круглосуточного бесперебойного функционирования инфраструктуры центров обработки данных;
- предотвращения потерь данных и прерывания деятельности компании;
- снижения совокупной стоимости владения объектами электрической инфраструктуры;
- поддержания принципов устойчивого развития.

Модели						
Номинальная мощность (ВА)	1000	2000	3000	6000	8500	10000
ITYS 1/1	•	•	•	•	•	•
ITYS 3/1					•	•
LB (длительный режим резервного питания)	•	•	•	•		•

Таблица моделей и номинальной мощности (кВА)

Каждая группа ИБП специально разработана для удовлетворения требований, предъявляемых к питанию нагрузок, используемых в тех или иных конкретных областях применения, с целью оптимизации характеристик устройства и облегчения его интеграции в систему.

## 2. ГИБКОСТЬ

### 2.1 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ОТ 1 ДО 10 кВА/кВт

Габаритные размеры				
Тип шкафа		Ширина (Ш) [мм]	Глубина (Г) [мм]	Высота (В) [мм]
	<b>1000</b>	145	404	224
	<b>2000 В / LB 3000 В / LB</b>	192	428	322
	<b>6000 В 1/1 10000 В 1/1 8500 В 3/1 10000 В 3/1</b>	225	416	589
	<b>6000 LB 10000 LB</b>	225	416	354

При разработке этого оборудования особое внимание было уделено сведению к минимуму как его собственной площади, так и площади прилегающего пространства, необходимого для обеспечения вентиляции, техобслуживания и доступа к органам управления и коммуникационным устройствам.

Все органы управления и коммуникационные интерфейсы расположены в верхней передней части.

Интеллектуальная конструкция обеспечивает легкий доступ для выполнения монтажа и техобслуживания:

Впуск воздуха расположен спереди, выпуск — сзади.

## 2.2 НАДЕЖНОСТЬ

Надежность является самым важным фактором для любого ИБП, предназначенного для защиты и поддержания бесперебойной работы процессов и служб.

## 2.3 ГИБКОСТЬ ПРИ ВЫБОРЕ ВРЕМЕНИ ПОДДЕРЖКИ

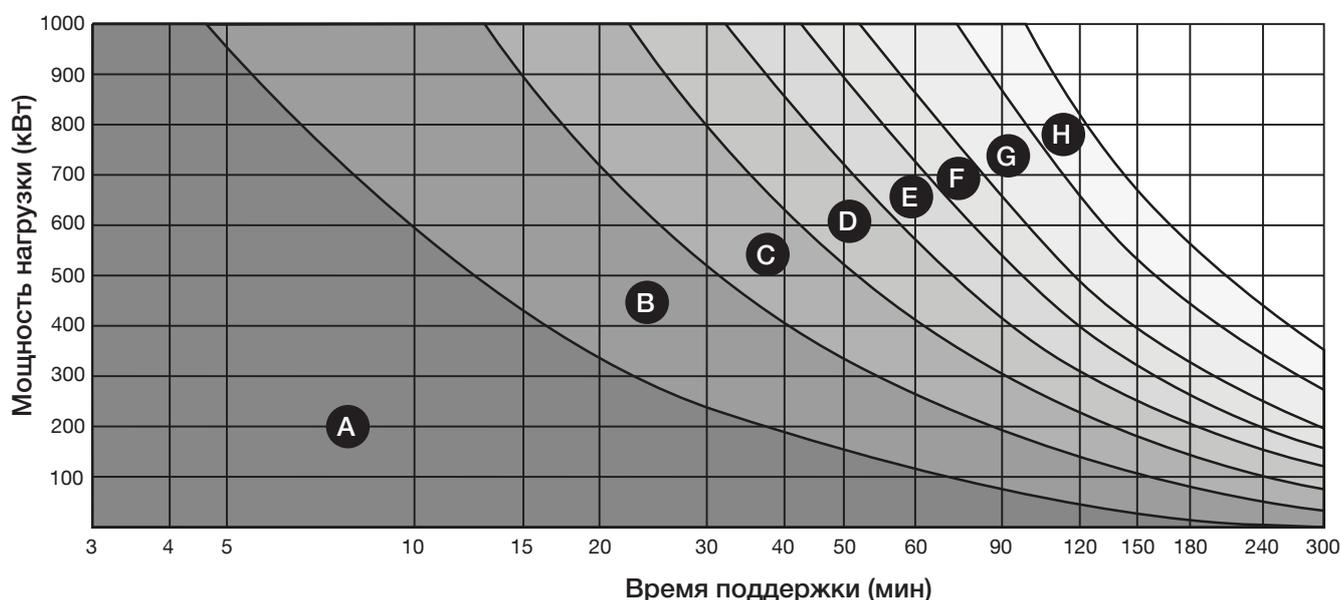
При использовании моделей с внутренней аккумуляторной батареей или внешними аккумуляторными шкафами время поддержки может отличаться.

Аккумуляторные батареи устанавливаются в кислотостойкие лотки и присоединяются с помощью поляризованных соединителей для облегчения их техобслуживания.

Для обеспечения максимальной продолжительности резервного питания и срока службы аккумуляторной батареи серия ITYS оснащается системой управления аккумуляторами Expert Battery System (EBS).

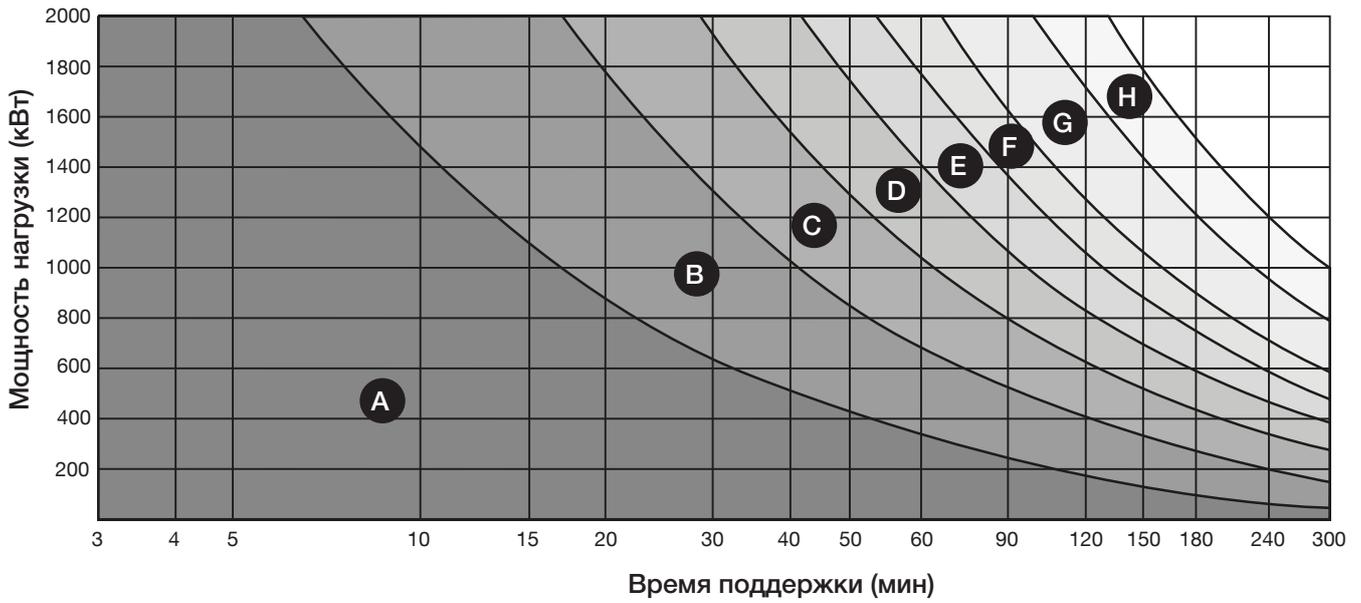
Используйте следующие таблицы для выбора модели (L/LB) с учетом мощности и соответствующего времени резервного питания (BUT). Проконсультируйтесь с нами.

### 1000 ВА



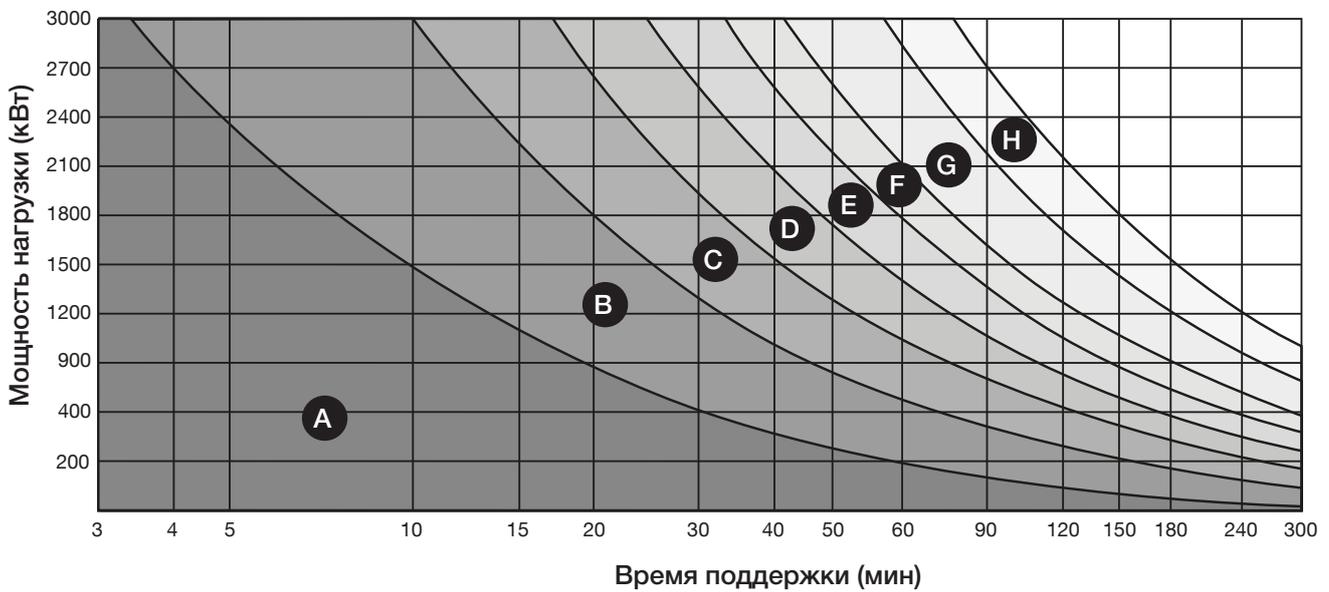
UPS 1/1	АКБ	A	B	C	D	E	F	G	H
ITYS-TW010B		1	1	1					
ITYS-TW010LB					1	1	1	1	1
	ITYS-EX010HB		1			1			
	ITYS-EX010B			1	2	2	3	4	5

2000 ВА



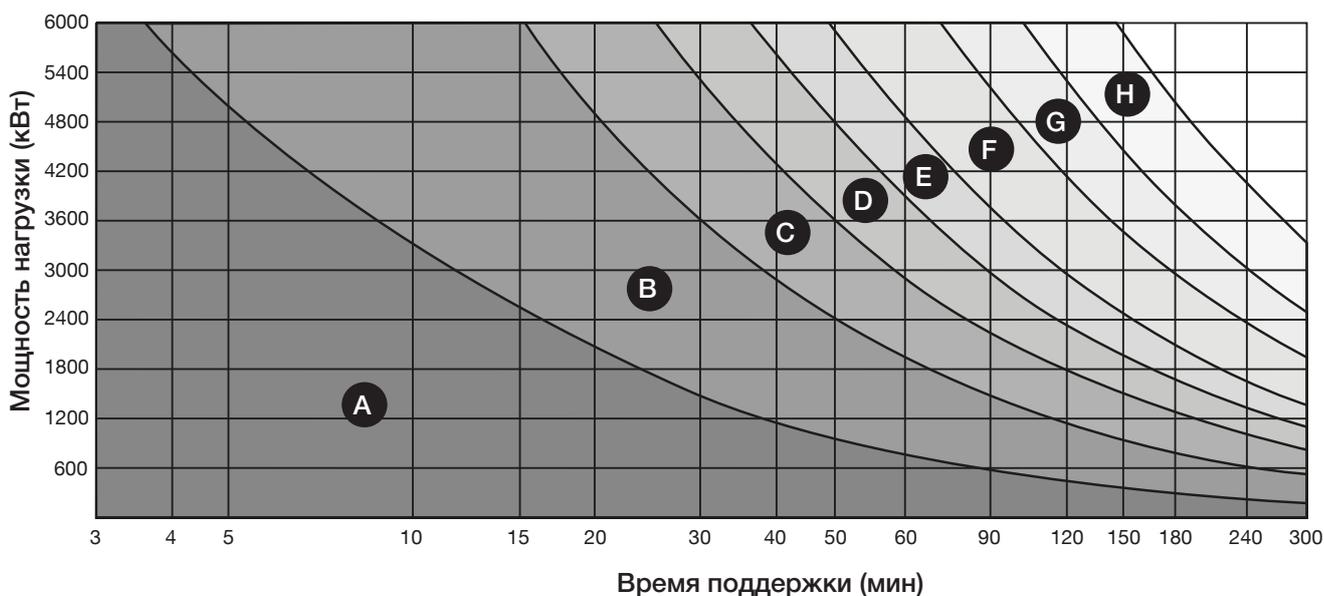
UPS 1/1	АКБ	A	B	C	D	E	F	G	H
ITY3-TW020B		1	1	1					
ITY3-TW020LB					1	1	1	1	1
	ITY3-EX030HB		1			1			
	ITY3-EX030B			1	2	2	3	4	5

3000 ВА



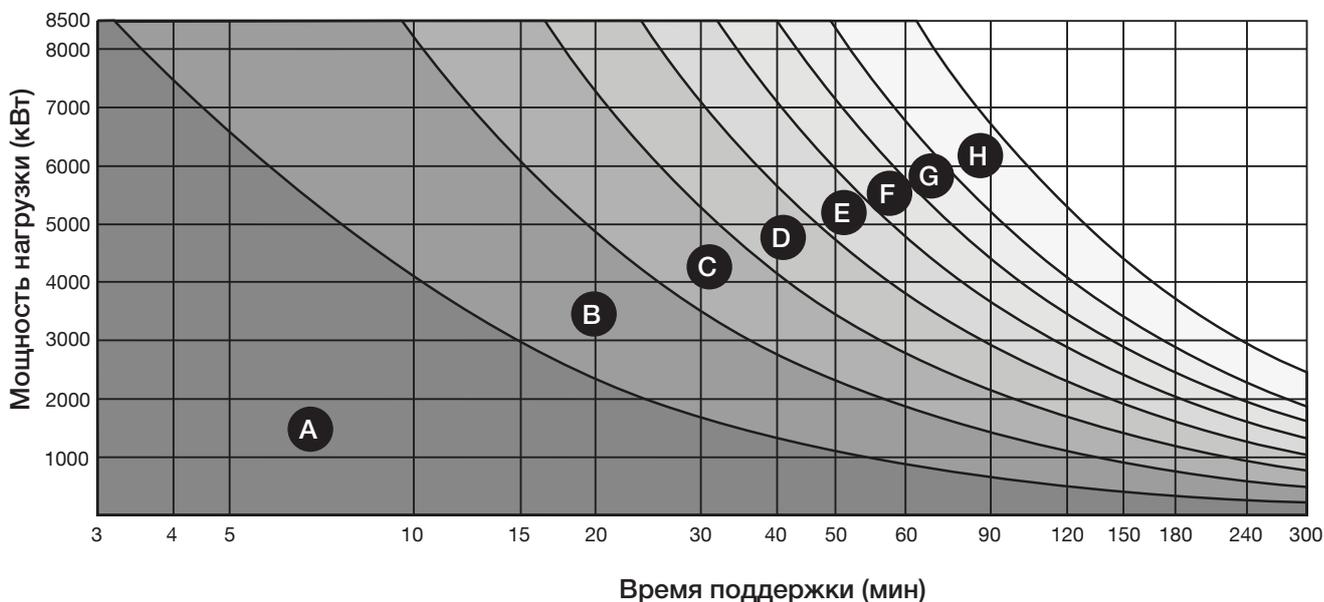
UPS 1/1	АКБ	A	B	C	D	E	F	G	H
ITY3-TW030B		1	1	1					
ITY3-TW030LB					1	1	1	1	1
	ITY3-EX030HB		1			1			
	ITY3-EX030B			1	2	2	3	4	5

6000 ВА

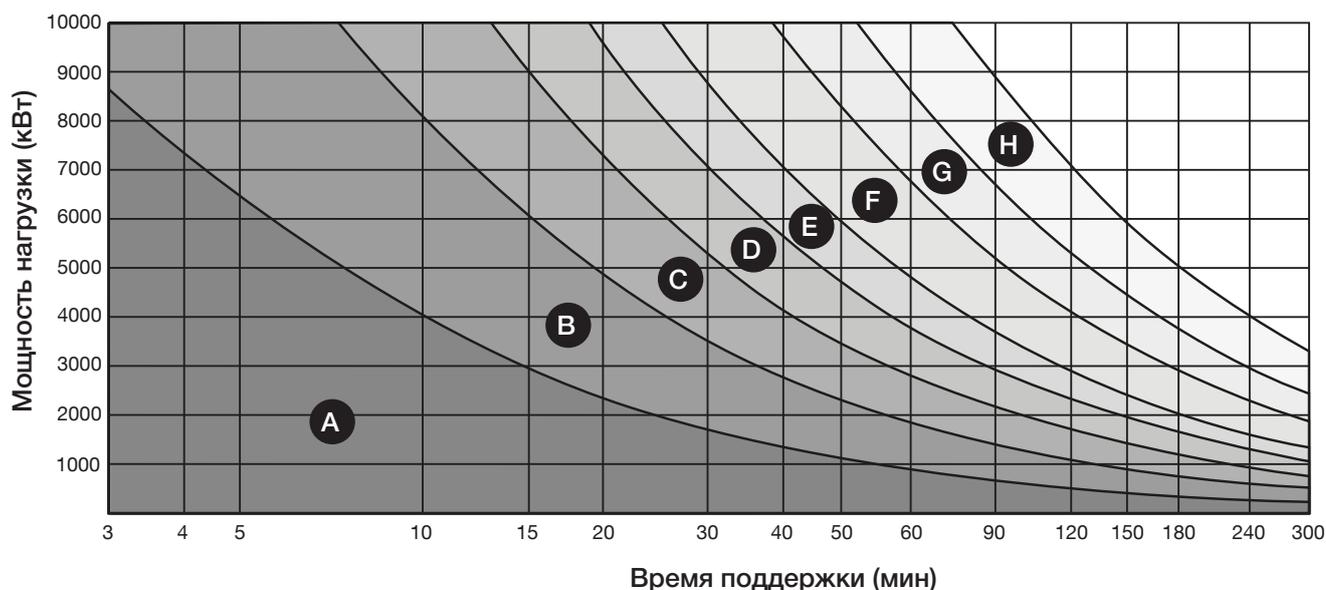


UPS 1/1	АКБ	A	B	C	D	E	F	G	H
ITY3-TW060B		1	1	1	1	1	1	1	
ITY3-TW060LB									1
	ITY3-EX100HB		1		1				
	ITY3-EX100B			1	1	2	3	4	6

8500 ВА



UPS 3/1	АКБ	A	B	C	D	E	F	G	H
ITY3-TW108B		1	1	1	1	1	1	1	1
/									
	ITY3-EX100HB		1		1		1		
	ITY3-EX100B			1	1	2	2	3	4



UPS 1/1	UPS 3/1	АКБ	A	B	C	D	E	F	G	H
ITY3-TW100B	ITY3-TW110B		1	1	1	1	1	1	1	
ITY3-TW100LB										1
		ITY3-EX100HB		1		1				
		ITY3-EX100B			1	1	2	3	4	6

### 3. СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПЦИИ

#### Доступность

- Опция, устанавливаемая на заводе
- Поставляется по запросу

Ключевые характеристики	ITYS		Примечание
	1-3 кВА	6-10 кВА	
<b>Опциональные коммуникации</b>			
Плата ITY-OP-ADC <i>(Дополнительная плата сухих контактов)</i>	○	○	⚠️ ❌ Плата NET Vision
Плата Net Vision <i>(профессиональный WEB/SNMP-интерфейс для мониторинга состояния ИБГ)</i>	○	○	⚠️ ❌ Плата ITY-OP-ADC
EMD <i>(устройство мониторинга параметров окружающей среды: температура, влажность, 2 сухих контакта)</i>	○	○	⚠️ ⓘ Плата Net Vision
<b>Опциональное электрооборудование</b>			
Внутренний байпас для техобслуживания		●	
Внешний байпас для техобслуживания	○		MBP-1U_IEC
		○	MOD-OP-EBP
Разъем 16 A IEC320-C20 для выходного соединения	○		NRT-OP-IEC16A
Кабель аккумуляторной батареи, с 1 одной стороны для специальных шкафов (только модель LB)	●	●	

- ⓘ Требуемая опция
- ❌ Несовместимая опция

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - ITYS

### 4.1 ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ

Параметры установки							
Номинальная мощность (ВА)		1000	2000	3000	6000	8500	10000
Число фаз на входе/на выходе <sup>(1)</sup>		1/1			1/1 или 3/1		
Активная мощность	Вт	1000	2000	3000	6000	8500	10000
Номинальный/максимальный входной ток выпрямителя	А	5 /10	9 /16	14 /20	28/42	39/46	46/61
Выходной ток инвертора при напряжении 230 В	А	4,4	8,7	13	26	37	43,5
Максимальный расход воздуха	м3/ч	75	192	192	230	345	345
Уровень шума	дБА	< 45	< 50		< 50	< 55	
Рассеивание мощности в нормальных условиях <sup>(2)</sup>	Вт	93	135	188	326	470	574
	ккал/ч	80	116	162	280	404	494
	БТЕ/ч	317	461	641	1112	1604	1959
Габаритные размеры	Ширина	мм	145	192		225	
	Глубина	мм	404	428		416	
	Высота /(LB)	мм	224	322		589/354	589 / 589/354
Зазоры для одного ИБП	Рабочие	мм	Сзади ≥ 200; по бокам 0			Сзади ≥ 500; по бокам 0	
	Техобслуживание	мм	Спереди ≥ 200; Сверху ≥ 0			Спереди ≥ 500; Сверху ≥ 0	
Масса без батарей (LB)	кг	8	11	11	13,5	-	15,8
Вес с аккумуляторами	кг	14,4	26	26	53	58	61

1) ИБП может подключаться к системам электропитания TN-S/IT/TN-C/TT.

2) С учетом номинального входного тока (230 В, аккумуляторная батарея заряжена) и номинальной выходной активной мощности.

### 4.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические характеристики – вход выпрямителя							
Номинальная мощность (ВА)		1000	2000	3000	6000	8500	10000
Число фаз на входе / выходе		1/1			1/1 или 3/1		
Номинальное напряжение сети электропитания		230 В 1 фаза + нейтраль					
Допуск по напряжению		От 160 В до 300 В			От 160 В до 276 В		
		(до 110 В с линейным понижением нагрузки с 100% Pn до 50% Pn)					
Номинальная частота		50/60 Гц (выбираемая)					
Допуски по частоте		от 40 до 70 Гц					
Коэффициент мощности (входной, при полной нагрузке и номинальном напряжении)		> 0,995					
Полное гармоническое искажение тока (THDi)		< 5%			< 3%		
Максимальный пусковой ток		< 8 x Iном					

Электрические характеристики - байпас						
Номинальная мощность, кВ·А	1000	2000	3000	6000	8500	10000
Число фаз на входе / выходе	1/1			1/1 или 3/1		
Скорость изменения частоты байпаса	1 Гц/с (задается до 3 Гц/с)					
Номинальное напряжение байпаса	187-264					
Номинальная частота байпаса	50/60 Гц (выбираемая)					
Допуск по частоте байпаса	± 10% (устанавливается от 1% до 10%)					

Электрические характеристики - Инвертор							
Номинальная мощность, кВА	1000	2000	3000	6000	8500	10000	
Число фаз на входе / выходе	1/1			1/1 или 3/1			
Номинальное выходное напряжение нейтральная фаза (выбираемое)	200/208/220/230/240 В 200 В (при 80 % Pn) 208 В (при 90 % Pn)			220/230/240 В			
Допуск по выходному напряжению	Статическое ±1%						
Номинальная выходная частота	50/60 Гц (выбираемая)						
Допуск по выходной частоте	±0,1%						
Амплитудный фактор нагрузки	< 3:1						
Гармонические искажения напряжения	< 1 % с линейной нагрузкой						
Допустимая инвертором перегрузка	10 мин	Вт			7500	10625	12500
	5 мин	Вт	1250	2500	3750		
	30 сек	Вт	1500	3000	4500	9000	12750

Электрические характеристики – КПД						
Номинальная мощность, кВ·А	1000	2000	3000	6000	8500	10000
Число фаз на входе / выходе	1/1			1/1 или 3/1		
КПД в режиме двойного преобразования (обычный режим - при полной нагрузке)	до 93%			до 95%		
КПД в экорезиме	до 97%			до 98%		

Электрические характеристики – окружающая среда						
Номинальная мощность (кВА)	1000	2000	3000	6000	8500	10000
Число фаз на входе / выходе	1/1			1/1 или 3/1		
Температура хранения	от -5 до +50 °С (от 15 до 25 °С для продления срока службы аккумуляторных батарей)					
Рабочая температура	от 0 до +40 °С (от 15 до 25 °С для продления срока службы аккумуляторных батарей) Макс. +45 °С при 80% Sn (номинальная полная мощность) в течение ограниченного времени			от 0 до +40 °С (от 15 до 25 °С для продления срока службы аккумуляторных батарей) Макс. +45 °С при 75% Sn (номинальная полная мощность) в течение ограниченного времени		
Максимальная относительная влажность (без конденсации)	95 %					
Максимальная высота над уровнем моря без ухудшения характеристик	1000 м (3300 футов)					
Класс защиты	IP20					
Портативность	ISTA 1H P-164000664					
Цвет	RAL 7016 с текстурой					

Электрические характеристики – аккумуляторная батарея						
Номинальная мощность (кВА)	1000	2000	3000	6000	8500	10000
Число фаз на входе / выходе	1/1			1/1 или 3/1		
Макс. зарядный ток	B	A	1,5		4	
	LB	A	8		12	

## 4.3 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗАЩИТА

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ - вход						
Номинальная мощность (кВА)		1000	2000	3000	6000	8500 10000
Число фаз на входе / выходе		1/1			1/1 или 3/1	
Размыкатель с кривой отключения C <sup>(1)</sup>	A	16	20	20		
Размыкатель с кривой отключения D <sup>(1)</sup>	A				63	80 80
Максимум I <sup>2</sup> t	A <sup>2</sup> s	206	631	631	2200	3800
Быстродействующий предохранитель (Ur)	A	10	20	20	63	80

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ - входной автоматический выключатель дифференциального тока <sup>(2)</sup>						
Номинальная мощность (кВА)		1000	2000	3000	6000	8500 10000
Число фаз на входе / выходе		1/1			1/1 или 3/1	
Входной автоматический выключатель дифференциального тока		≥ 30 [mA] селективного типа A			≥ 100 [mA] селективного типа A	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ - Выход <sup>(3)</sup>						
Модель		1000	2000	3000	6000	8500 10000
Число фаз на входе / выходе		1/1				
Ток короткого замыкания инвертора (A) (при отсутствии вспомогательной сети)	от 0 до 100 мс	22	49	66	83	130
Размыкатель с кривой отключения C <sup>(3)</sup> (A)					6	10

КАБЕЛИ - максимальное сечение кабеля						
Модель		1000	2000	3000	6000	8500 10000
Число фаз на входе / выходе		1/1			1/1 или 3/1	
Входные клеммы/гнезда (гибкий кабель)/(жесткий кабель) мм <sup>2</sup>		IEC320-C14	IEC320-C20	IEC320-C20	16 мм <sup>2</sup>	
Клеммы аккумуляторной батареи (гибкий кабель)/(жесткий кабель) мм <sup>2</sup>		соединитель				
Выходные клеммы/гнезда (гибкий кабель)/(жесткий кабель) мм <sup>2</sup>		4x IEC320-C13	8 x IEC 320-C13	8 x IEC 320-C13 +1 x IEC 320-C19	16 мм <sup>2</sup>	

(1) Предназначен для функции автоматического выключателя

(2) Защита должна быть селективной, а к выходу ИБП должны подключаться размыкатели тока утечки на землю. При наличии байпасной сети, отделенной от сети выпрямителя, или параллельной конфигурации ИБП на входе ИБП следует устанавливать общий размыкатель тока утечки на землю.

(3) Селективность распределения на выходе ИБП с током короткого замыкания инвертора (имеется в виду короткое замыкание в условиях отсутствия вспомогательной сети). Степень защиты может быть увеличена в n раз за выходом системы параллельно подключенных ИБП, при этом «n» равно числу таких ИБП.

# 5. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ И ДИРЕКТИВЫ

## 5.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Оборудование, установленное, эксплуатируемое и обслуживаемое в соответствии с его целевым назначением, применимыми нормативными актами и стандартами, инструкциями и правилами, разработанными его изготовителем, отвечает соответствующим унифицированным гармонизированным законодательным нормам Евросоюза:

### LVD 2014 / 35 / EU

ДИРЕКТИВА 2014/35/EU ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 26 февраля 2014 года об унификации законодательств государств-членов в отношении вывода на рынок электрооборудования, предназначенного для использования в определенных пределах напряжения.

### EMC 2014 / 30 / EU

ДИРЕКТИВА 2014/30/EU ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 26 февраля 2014 года об унификации законодательств государств-членов в отношении электромагнитной совместимости.

### RoHS 2011/65/EU

ДИРЕКТИВА 2011/65 ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА от 8 июня 2011 г. года по ограничению использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании.

## 5.2 СТАНДАРТЫ

### 5.2.1 БЕЗОПАСНОСТЬ

EN 62040-1 Источник бесперебойного питания (ИБП) - часть 1: Общие положения и требования к безопасности оборудования

IEC 62040-1 Система бесперебойного питания (ИБП) - часть 1: Требования к безопасности (схема СВ от TÜV)

### 5.2.2 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

EN 62040-2 Источник бесперебойного питания (ИБП) - часть 2: Требования по электромагнитной совместимости (ЭМС) (протестировано и сертифицировано третьей стороной)

IEC 62040-2 Источник бесперебойного питания (ИБП) - часть 2: Нормативные требования по электромагнитной совместимости (ЭМС)

### 5.2.3 ТЕСТИРОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

EN 62040-3 Источник бесперебойного питания (ИБП). Методы оценки характеристик и требования к испытаниям

### 5.2.4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

IEC 62040-4 Источник бесперебойного питания (ИБП) - часть 4: Условия окружающей среды - требования и ведение отчетности

## 5.3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И УСТАНОВКЕ

При выполнении электромонтажных работ необходимо соблюдать требования всех приведенных выше стандартов. Необходимо соблюдать требования всех международных стандартов (например, IEC60364), применимых к конкретной электрической системе, включая аккумуляторные батареи. Дополнительная информация содержится в главе «Технические характеристики» руководства пользователя.



### ELITE UPS: знак эффективности

Компания Socomec как член CEMEP (Европейский комитет производителей электрических машин и силовой электроники) и производитель ИБП, подписала Кодекс поведения, предложенный Joint Research Centre Европейской комиссии (JRC), для обеспечения защиты критически важных приложений и процессов, обеспечивающих круглосуточное непрерывное высококачественное питание. Задачей JRC является снижение потерь энергии и выбросов газа, вызванных работой оборудования ИБП, что способствует максимальному повышению эффективности ИБП.