

Liebert Nfinity

Масштабируемый ИБП с возможностью наращивания и резервирования модулей питания и батарей

Модели мощностью 4, 8, 12 и 16 ВА



Модульный ИБП, состоящий из многих компонентов, заключен в корпус уникальной конструкции. Он состоит из направляющих, в которые вставляются модули питания, батарейные модули и модули управления. Модули могут оперативно заменяться в ходе работы, позволяя устанавливать или снимать отдельные модули. Защита питания класса Nfinity имеет ряд преимуществ.

ИБП **Liebert Nfinity** может масштабироваться по мощности от 4 до 16 кВА. Он разработан с возможностью работы в избыточной параллельной конфигурации с N + x для обеспечения устойчивой сети защиты по питанию для обеспечения максимальной доступности систем. Модульная конструкция делает **Liebert Nfinity** наиболее приспособленным к условиям рынка ИБП, предлагая простоту совершенствования и обслуживания.

Преимущества

- простота масштабирования;
- выдающаяся интеллектуальность;
- непревзойденная избыточность
- ИБП, который поднимает надежность систем на новый уровень

Применения

- рабочие станции;
- сервера;
- телекоммуникационное оборудование.

Простота масштабирования

Модульная конструкция **Liebert Nfinity** призвана обеспечить простоту масштабирования, осуществляемую пользователем при росте его потребностей. Путем простой установки дополнительных модулей питания или батарей, вы можете наращивать вашу систему, увеличивать время автономной работы или повышать избыточность.

Масштабирование обеспечивает гибкость при наращивании мощности системы

Запатентованная конструкция шасси **Liebert Nfinity** позволяет пользователю максимально подстраиваться под непрерывно меняющуюся структуру сети.

Поскольку **Liebert Nfinity** имеет возможность масштабирования для обеспечения избыточности, увеличения мощности или времени работы от батарей, вы получаете чрезвычайную гибкость при использовании системы. Модернизация системы выполняется легко и дешево без каких-либо дополнительных затрат на приобретение новых устройств или проведение установки.

Большее время работы от батарей

Гибкая конструкция рамы системы позволяет получить время автономной работы от батарей в соответствии с потребностями пользователя, не увеличивая при этом площадь, занимаемую шкафом на полу. Для увеличения времени автономной работы от батареи требуется лишь добавить батарейные модули. Кроме того **Liebert Nfinity** характеризуется меньшим временем заряда по сравнению с аналогичными устройствами.

Быстрая замена модулей «на ходу»

Оперативно заменяемые модули **Liebert Nfinity** позволяют добавлять или снимать модули питания, управления или батарейные модули без отключения нагрузки или влияния на ее питание. В режиме избыточности это означает отсутствие простоев при ремонте.

Шкаф как был компактным, так и остается таковым

Компактная, эффективная конструкция **Liebert Nfinity** позволяет вам получить большую мощность и время автономной работы от батарей при относительно небольших габаритах устройства, в результате чего вы имеете в своем распоряжении значительно больше свободного места в помещении.



Модуль управления системы обеспечивает связь и управление устройством.

Система использует независимые модули питания мощностью 4 кВА. Одновременно могут работать максимум четыре модуля питания.

Каждый батарейный модуль состоит из десяти отдельных 12-ти вольтовых батарей, заключенных в пластмассовый кожух.

Модули питания и батарейные модули располагаются в одинаковых нишах внутри рамы. Модули питания должны располагаться только в верхней половине рамы, в то время как батарейные модули могут устанавливаться в любых нишах. Это позволяет получить время автономной работы от батарей в соответствии с потребностями пользователя.



Первоначальная система с резервированием 4 кВА



Увеличение мощности до 8 кВА



Увеличение времени работы от батарей

Выдающаяся интеллектуальность

Специальная конструкция **Liebert Nfinity** позволяет модулям питания и батарейным модулям при возникновении в них неисправности переходить в режим оф-лайн без нарушения целостности всей системы. Микропроцессорное управление как системного уровня, так и отдельных модулей повышает функциональность и надежность ИБП. При установке в Nfinity новых модулей, они проводят самодиагностику перед тем, как войти в режим он-лайн.

Модуль IntelliControl™

Модуль системного управления для получения жизненно важной информации о состоянии модулей питания и батарей работает совместно с пользовательским интерфейсом. Использование спаренной системы управления обеспечивает полную функциональность системы в случае одиночного выхода из строя и гарантирует наличие всех функций и связи в любое время.

Модуль IntelliBattery™

Усовершенствованный батарейный модуль непрерывно контролирует напряжение, ток и температуру батарей для определения их состояния и анализа характеристик. Каждый модуль содержит интеллектуальную схему анализа батарей, которая отключает блок в случае обнаружения неисправности, при этом отсутствует влияние на параметры других батарейных модулей.



Возможность связи
Для обеспечения современного уровня управления, а также возможностей связи ИБП **Liebert Nfinity** фирмы Liebert имеет усовершенствованное программное обеспечение.

Панель управления с пользовательским интерфейсом

Модуль пользовательского интерфейса является основным источником связи между ИБП **Liebert Nfinity** и оператором. Он имеет наглядный ЖКИ дисплей и светодиодную мнемоническую диаграмму. Панель управления информирует пользователя о статусе ИБП, включая состояние модулей питания и батарей, а также позволяет конфигурировать систему в соответствии со специфическими требованиями. Также имеется возможность просмотра журнала событий и даже инструкций по замене модулей.

Интеллектуальный байпас – Патентованная технология интеллектуального байпаса обеспечивает незаметное переключение на байпас и обратно для гарантии непрерывности питания и максимальной доступности системы.

Интеллектуальные модули питания

Обеспечивают защиту от отсутствия, всплесков, выбросов, шумов и провалов напряжения. 4 кВА модули используют патентованную технологию распределения тока, позволяющую получить высококачественное питание. Для получения синусоидальной формы входного тока модули питания **Liebert Nfinity** имеют выпрямитель с корректировкой коэффициента мощности (PFC). Это позволяет системе более эффективно использовать сетевое питание и снизить отраженные искажения. Как действительная система он-лайн **Liebert Nfinity** позволяет получить непрерывное, регенерированное синусоидальное напряжение на выходе.

Коммуникационные соединения

Сухие контакты и последовательный порт являются стандартными. Система также имеет четыре порта Intellislot™ для различных пользовательских опций, включая:

- SNMP платы для связи ИБП **Liebert Nfinity** по сети Ethernet;
- платы MultiPort 4, позволяющие подключить до четырех пользовательских компьютеров для контроля состояния ИБП;
- платы контактов реле для обеспечения замыкания контактов для целей дистанционного мониторинга аварийных ситуаций;
- система также связывается и контролирует внутренние и дополнительные батарейные шкафы.

Программа контроля отключения

ПО Multilink служит хорошим дополнением к ИБП **Liebert Nfinity**, так как обеспечивает отключение одного или нескольких компьютеров, проводимое должным образом без участия человека. Такая программа особенно эффективно может использоваться с крупными парками компьютеров.

MultiLink обладает полным управлением событиями и высвечивает инструментарий ИБП на экране. MultiLink может работать со всеми наиболее распространенными операционными системами и может быть загружен с сайта Liebert www.liebert.com.

SiteNet Multilink является альтернативным решением, которое имеется в версии для одного пользователя или в сочетании с SiteNet MultiPort, объединяющим максимум восемь компьютеров. В больших установках MultiPort могут быть соединены каскадно.

Беспрецедентная избыточность

Модульная конструкция **Liebert Nfinity** позволяет вам выбрать степень резервируемости, которая вам необходима, в сочетании с гораздо большей гибкостью по сравнению с конкурирующими системами. Когда используется конфигурация с резервированием, вышедший из строя модуль будет сам автоматически выводиться из эксплуатации, при этом другие модули будут продолжать поддерживать подключенное оборудование.

Источники бесперебойного питания **Liebert Nfinity** имеют мощность от 4 до 16 кВА с N + x параллельным резервированием для обеспечения надежной защиты по питанию с целью получения максимального времени работы систем.

Резервные модули питания – параллельное резервирование достигается путем добавления дополнительных силовых модулей, которые в равной степени воспринимают нагрузку.

Резервные батарейные модули – возможность резервирования обеспечивается несколькими батарейными модулями. Для получения автономной работы от батареи в течение 72 часов можно добавить дополнительные батарейные шкафы.

Управление системой с резервированием – обеспечивает полную функциональность в случае какого-либо единичного случая выхода из строя и гарантирует постоянную работоспособность и связь.

Внутренний байпас – обеспечивает непрерывность подачи питания к критичной нагрузке. Синхронизированный внутренний байпас позволяет незаметно выполнить переключение с сетевого питания на батарейное и обратно с целью получения максимального времени работы защищаемых систем.

Варианты контроля резервирования – несколько коммуникационных путей обеспечивают отдельные соединения для замыкания контактов, последовательной коммуникации и 4 коммуникационных портов Intellislot для мониторинга ИБП как в составе системы, так и автономно.

Создан для надежной работы

ИБП **Liebert Nfinity** разработан с наименьшим количеством деталей по сравнению с другими изделиями этого же класса, что гарантирует более надежную работу за счет снижения количества потенциальных точек выхода из строя. Интеллектуальный мониторинг и диагностика обеспечивает еще большее увеличение надежности.

Устройство поставляется потребителю после **испытания на заводе-изготовителе и полностью готово к установке**

ИБП **Liebert Nfinity** является первым источником бесперебойного питания с резервированием в своем роде, которое поставляется в виде законченной, сконфигурированной системы, которая прошла испытания на заводе-изготовителе. Все, что вам нужно, входит в один блок, который можно катать по полу или поднимать подъемным устройством.

Правильный выбор по защите сети

Модульный принцип построения и возможность масштабирования позволяют вам выбрать систему, которая подходит для сегодняшних потребностей – но имеет возможность расширения в соответствии с вашими требованиями на будущее.

Более широкий диапазон входных напряжений
Расширенный изменяемый диапазон входных напряжений снижает до минимума количество переключений на работу от батарей, продляя тем самым срок ее службы. Для меньших нагрузок нижний предел диапазона может быть снижен до 110 В.

Совместимость с генератором

Обеспечивается полная стабилизация выходного напряжения и частоты – это необходимо для чувствительного электронного оборудования и объектов с резервными генераторами.

Самая высокая способность к перегрузке

Nfinity обеспечивает самую высокую способность противостоять перегрузкам по сравнению с другими устройствами этого же класса – устройство способно выдерживать 110% номинальной нагрузки в течение длительного периода времени.

Технические характеристики

Общие характеристики и параметры окружающей среды	Единицы измерения	4	8	12	16*
Номинальная мощность устройства	кВА кВт	4 2.8	8 5.6	12 8.4	16 11.2
Электромагнитная совместимость по уровню наводок и излучений		EN50091-2 Класс А			
Соответствующие стандарты по безопасности		EN50091-1			
Соответствующие стандарты по помехоустойчивости		EN61000			
Механические параметры		8 ниш		12 ниш	
Размеры: ширина	мм	508		508	
Размеры: глубина	мм	711		711	
Размеры: высота	мм	1016		1346	
Параметры окружающей среды		4	8	12	16*
Рабочая температура	°С	от 0 до 40°С			
Относительная влажность		от 0 до 95% без конденсации			
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	м	3000			
Номинальное тепловыделение	Вт	311	622	933	1244
Входные данные					
Диапазон напряжения	В	от 170 до 256			
Коэффициент мощности	cos j	>0.98			
Диапазон частоты	Гц	от 40 до 70			
Батарейный модуль					
Емкость батареи	ач	9			
		7			
Максимальный ток заряда (при полной нагрузке)	А	3			
Номинальное напряжение	В	120			
Время заряда	Ч	от 3 до 5 (до 90% емкости)			
Выходные данные					
Напряжение	В	220/230/240			
Стабилизация напряжения	%	± 3			
Стабильность напряжения (шаг нагрузки 100%)	%	± 7			
Время восстановления	мс	96			
Коэффициент искажений напряжений	%	<3, линейная нагрузка <7, нелинейная нагрузка			
Частота	Гц	50			
КПД при 100% нагрузке	%	91			
Перегрузочная способность по выходу	%	100-110% - 10 минут 111-150% - 20 сек. 151-200% - 0.25 сек.			
<i>*Для устройства мощностью 16 кВА требуется рама с 12 нишами</i>					

Время работы от батареи, мин.

Кол-во батарейных модулей	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.0 кВА/11.2 кВт	-	-	-	7	10	12	16	19	-	-	-
15.5 кВА/10.9 кВт	-	-	-	7	10	13	17	20	-	-	-
15.0 кВА/10.5 кВт	-	-	-	8	11	14	18	20	-	-	-
14.5 кВА/10.2 кВт	-	-	-	8	11	14	19	21	-	-	-
14.0 кВА/9.8 кВт	-	-	-	8	12	15	19	22	-	-	-
13.5 кВА/9.5 кВт	-	-	-	9	13	16	20	23	-	-	-
13.0 кВА/9.1 кВт	-	-	-	9	13	17	21	25	-	-	-
12.5 кВА/8.8 кВт	-	-	-	10	14	17	23	26	-	-	-
12.0 кВА/8.4 кВт	-	-	7	11	15	18	24	27	29	-	-
11.5 кВА/8.1 кВт	-	-	7	12	16	19	25	28	31	-	-
11.0 кВА/7.7 кВт	-	-	8	12	17	21	25	30	33	-	-
10.5 кВА/7.4 кВт	-	-	9	13	18	22	28	32	35	-	-
10.0 кВА/7.0 кВт	-	-	9	14	19	24	29	34	37	-	-
9.5 кВА/6.7 кВт	-	-	10	15	20	25	31	36	39	-	-
9.0 кВА/6.3 кВт	-	-	11	16	21	26	33	38	41	-	-
8.5 кВА/6.0 кВт	-	-	12	18	23	30	36	40	44	-	-
8.0 кВА/5.6 кВт	-	7	13	19	25	30	38	43	47	54	-
7.5 кВА/5.3 кВт	-	8	14	21	27	32	41	46	50	58	-
7.0 кВА/4.9 кВт	-	9	15	22	29	34	44	49	54	62	-
6.5 кВА/4.6 кВт	-	10	17	25	31	38	47	53	58	68	-
6.0 кВА/4.2 кВт	-	11	19	27	34	41	50	58	63	73	-
5.5 кВА/3.9 кВт	-	13	21	30	38	45	55	67	69	80	-
5.0 кВА/3.5 кВт	-	14	23	33	42	49	61	74	81	89	-
4.5 кВА/3.2 кВт	-	16	26	37	46	55	67	82	90	104	-
4.0 кВА/2.8 кВт	7	19	30	42	52	62	75	92	100	110	120
3.5 кВА/2.5 кВт	8	23	35	48	59	69	86	100	110	130	140
3.0 кВА/2.1 кВт	11	26	43	56	68	79	99	120	130	150	170
2.5 кВА/1.8 кВт	14	34	50	67	81	93	110	140	150	180	200
2.0 кВА/1.4 кВт	18	42	61	82	98	110	140	170	190	220	250
1.5 кВА/1.1 кВт	26	57	80	100	120	130	170	220	240	290	330
1.0 кВА/0.7 кВт	40	82	110	140	160	170	230	290	340	410	470
0.9 кВА/0.6 кВт	45	90	120	150	170	190	240	310	360	450	520
0.8 кВА/0.56 кВт	51	100	130	160	190	200	260	340	400	490	580
0.7 кВА/0.49 кВт	58	110	140	180	200	220	280	370	440	550	650
0.6 кВА/0.42 кВт	66	120	160	200	220	240	310	410	490	610	730

Примечание:

- Время резервной работы от батареи приведено в минутах и рассчитано при активной нагрузке и температуре окружающей среды 25°C.

- Суммарное количество модулей питания и силовых модулей не должно превышать предела рамы 8 или 12.