

newave

Conceptpower DPA™ Технические условия

newave

Modular

Safe-swap

Watch

Длительная защита электронного оборудования



Conceptpower DPA™ - основные преимущества:

- DPA с использованием модулей безопасной замены (SSM)
Для наивысшей степени защиты оборудования
- Низкая стоимость эксплуатации (TCO)
Снижает расходы в течение всего срока эксплуатации
- Гибкость и масштабируемость
Простота наращивания мощности - доп. расходы только по мере необходимости
- Удобный доступ для сервисного обслуживания
Гарантирует быстрое устранение неисправности
- Связь по Newavewatch™
Мгновенное обнаружение неисправности

Защита электрооборудования с использованием модулей безопасной замены

Диапазон мощностей: 8 - 200 кВт в одной стойке

СОДЕРЖАНИЕ

1.1	Описание систем Conceptpower DPA	3
1.2	Технические характеристики	4
1.2.1	Механические характеристики MD-стоек и модулей	4
1.2.2	Механические характеристики MX-стоек и модулей	5
1.2.3	Таблица выбора модулей Conceptpower DPA по мощности	6
1.3	Входные характеристики	6
1.3.1	График зависимости входного коэффициента мощности PF от нагрузки .	7
1.3.2	График зависимости коэф. искажения входного тока THDI от нагрузки ...	7
1.4	Характеристики батарей	8
1.5	Выходные характеристики	8
1.5.1	Зависимости КПД от нагрузки, имеющей линейных характер $\cos\varphi = 1$	9
1.5.2	График зависимости вых. мощности кВт и кВА от $\cos\varphi$	9
1.6	Характеристики окружающей среды	10
1.7	Стандарты	10
1.8	Коммуникация	11
1.8.1	Дисплей управления мощности (PMD)	11
1.8.2	Мнемоническая диаграмма	11
1.8.3	Дисплей	11
1.8.4	Интерфейсы пользователя (терминалы X1...X4)	12
1.8.5	Вх. порт с изолир. контактами: терминальный блок X1	12
1.8.6	Вых. порты с изолир. контактами: терминальные блоки X2, X3, X4	12
1.9	Опции	13
1.9.1	Модем / Ethernet адаптер / Newavewatch™ программа управления	13
1.9.2	SNMP адаптер / WaveMon программа управления	14
1.9.3	Батарейные шкафы	14
1.10	Автономная работа от батарей	15
1.10.1	Модули MD: время автономной работы от внутренних батарей	15
1.10.2	Модули MD: время автономной работы от внешних батарей	15
1.10.3	Модули MX: время автономной работы от внутренних батарей	16
1.10.4	Модули MX: время автономной работы от внешних батарей	16
1.11	Установка оборудования	17
1.11.1	Тепловые потери модулей при работе с нелинейной нагрузкой	17
1.12	Подключение электрических кабелей и блок-диаграммы для всех стоек и модулей	18
1.12.1	Клеммы для подключения электрических кабелей	18
1.12.2	Одиночное кабельное подключение	19
1.12.3	Двойное кабельное подключение	20

1.1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ CONCEPTPOWER DPA

Когда недопустим малейший простой электронного оборудования существенным фактором становится длительная и надежная его защита от проблем, возникающих в электросети. Современные информационные технологии, а также оборудование для обработки информации претерпевают постоянные изменения, что вызывает потребность в использовании гибких и легко адаптируемых устройств, защищающих оборудования по электропитанию.

Источники бесперебойного питания (ИБП) серии CONCEPTPOWER DPA главным образом предназначены для непрерывной и продолжительной защиты сложных компьютерных систем в центрах обработки данных, где бесперебойная работа оборудования является необходимым условием успешного ведения бизнеса, а также для защиты сложного промышленного оборудования на предприятиях, где недопустима остановка процесса производства.

Серия Conceptpower DPA принадлежит ко второму поколению устройств с высокой концентрацией мощности (High Power Density HPD), где используются самые передовые технологии двойного преобразования энергии, базирующиеся на использовании стандартных модульных конструкций, за счет чего сокращается время ввода в эксплуатацию оборудования, улучшается адаптация ИБП и повышается надежность работы всей системы при низких расходах в период эксплуатации оборудования.

Серия Conceptpower DPA уникальна по своей архитектуре. По желанию заказчика подбирается стойка соответствующей конфигурации, в которую монтируются силовые модули требуемой мощности, распределитель мощности, устройство управления и мониторинга, а также батареи для автономной работы, которые также могут устанавливаться в дополнительных батарейных шкафах.

Серия Conceptpower DPA, построенная на основе распределенной параллельной архитектуры (Distributed Parallel Architecture DPA), обеспечивает наивысшую работоспособность, непревзойденную гибкость и в тоже время гарантирует минимальные эксплуатационные расходы при работе в IT системах.

Настоящие технические условия содержат детальную техническую информацию о механических и электрических характеристиках оборудования Conceptpower DPA, требования к окружающей среде и другие сведения, необходимые как для поставщиков, так и для конечных пользователей ИБП. Серия Conceptpower DPA удовлетворяет требованиям самых строгих стандартов по безопасности, электромагнитной совместимости (EMC) и других стандартов, касающихся работы источников бесперебойного питания.

Серия Conceptpower DPA представляет собой источники бесперебойного питания, выполненные в виде модулей, монтируемых в стойки. Это серия состоит из 6 стоек различной конструкции и 7 типов DPA модулей, что обеспечивает широкий диапазон мощности предлагаемого оборудования.

Три MD стойки: Classic DPA-25, Tripple DPA-75, Upgrade-150 предназначены для размещения четырех разновидностей MD-DPA модулей типа DPA 10, 15, 20, 25, мощность которых соответственно равна 10kVA/8kW, 15kVA/12kW, 20kVA/16kW, 25kVA/20kW.

Три MD стойки: Classic DPA-50, Tripple DPA-150, Upgrade-250 предназначены для размещения трех разновидностей MD-DPA модулей типа DPA 30, 40, 50, мощность которых соответственно равна 30kVA/24W, 40kVA/32kW, 45kVA/40kW.

Наиболее значимые преимущества ИБП Conceptpower DPA:

- | | |
|---|---|
| • Наивысший коэффициент готовности | <i>Практически нулевое время простоя оборудования</i> |
| • Модульная децентрализованная параллельная архитектура (Decentralized Parallel Architecture - DPA) | |
| • Высокая концентрация мощности (до 342кВт/м ²) | <i>Снижает затраты на размещение оборудования</i> |
| • Малая занимаемая площадь | |
| • Единичный коэффициент выходной мощности (кВт=кВА) | <i>Нет снижения мощности для нагрузки с единичным коэффициентом мощности</i> |
| • Полная передача мощности для нагрузки с единичным коэффициентом мощности | |
| • Совместимость мощности для blade-серверов | <i>Нет снижения мощности для нагрузки с опережающим коэффициентом мощности (емкостной характер)</i> |
| • Полная передача мощности для нагрузок от 0.9 с опережением до 0,8 с отставанием по фазе | <i>Сокращение расходов на электроэнергию в течение всего срока эксплуатации ИБП</i> |
| • Высочайший КПД даже при неполной нагрузке | |
| • КПД = 91-95,5% для нагрузки 25-100% (зависит от мощности модуля и типа нагрузки) | |
| • Очень малые искажения входного тока THDi | <i>Сокращение расходов при монтаже оборудования</i> |
| • THDi =<2-3% для нагрузки 100-25% | |

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ MD-СТОЕК И МОДУЛЕЙ

CONCEPTPOWER DPA		CLASSIC DPA-25	TRIPLE DPA-75	UPGRADE DPA-125
MD - СТОЙКИ				
В стойку можно установить	максимум	1 модуль (10-25КВА) и 200 батарей 7/9Ач	3 модуля (10-25КВА) и 180 батарей 7/9Ач	5 модулей (10-25КВА) батарей не устанавливаются
Максимальная мощность нагрузки	кВА	25	75	125
Размеры стойки (ШxВxГ)	мм	550x1650x780	550x1975x780	550x1975x780
Вес пустой стойки (без модулей и батарей)	кг	200	220	160
Вес стойки с модулями без батарей	кг	224-233 (с 1 модулем)	292-319 (с 3 модулями)	280-325 (с 5 модулями)
Цвет		Спереди: RAL9007+NEWAVE черный (подводы) Боковые стенки: серый графито		

MD-DPA модули		DPA10	DPA15	DPA20	DPA25
Полная номинальная выходная мощность	кВА	10	15	20	25
Активная номинальная выходная мощность	кВт	8	12	16	20
Вых. мощность при нагр. с коэф. мощн. PF=1	кВА / кВт	8/8	12/12	16/16	20/20
Возможное кол-во устанавливаемых батарей 12В	шт.	30-50	30-50	30-50	40-50
Размеры (ШxВxГ)	мм	483x225x700			
Вес модуля	кг	24		33	
Цвет		Спереди: RAL9007			

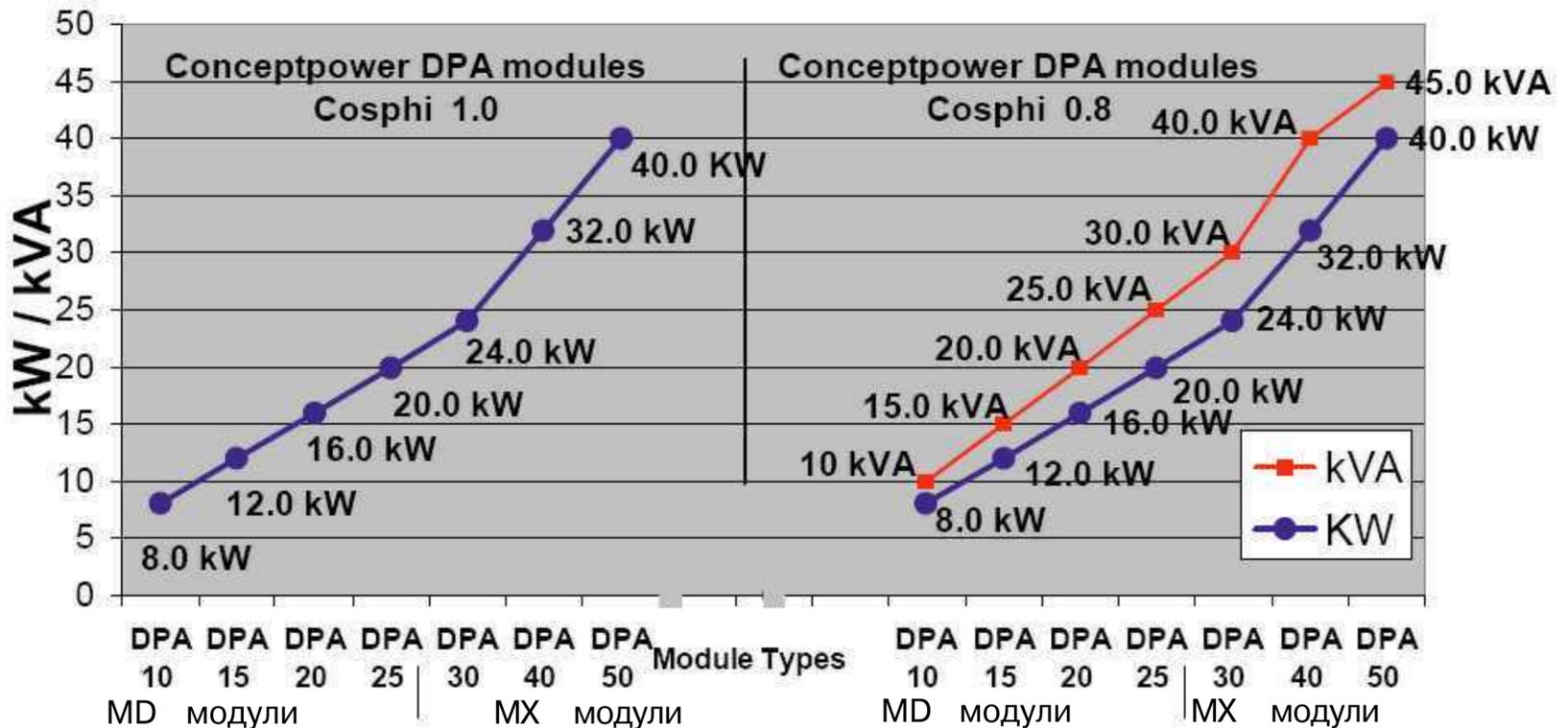
1.2.2 МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МХ-СТОЕК И МОДУЛЕЙ

CONCEPTPOWER DPA		CLASSIC DPA-50	TRIPLE DPA-150	UPGRADE DPA-250
МХ-СТОЙКИ				
В стойку можно установить	максимум	1 модуль (30-45кВА) и 280 батарей 7/9Ач	3 модуля (30-45кВА) и 240 батарей 7/9Ач	5 модулей (30-45кВА) батарей не устанавливаются
Максим. мощность нагрузки	кВА	50	150	250
Размеры стойки (ШхВхГ)	мм	730x1650x800	730x1975x800	730x1975x800
Вес пустой стойки (без модулей и батарей)	кг	250	270	190
Вес стойки с модулями без батарей	кг	300-310 (с 1 модулем)	420-450 (с 3 модулями)	440-490 (с 5 модулями)
Цвет		Спереди: RAL9007 + NEWAVE черный (подводы) Боковые стенки: серый граффито		

МХ-DPA модули		DPA30	DPA40	DPA50
Полная номинальная выходная мощность	кВА	30	40	45 ¹⁾
Активная номинальная выходная мощность	кВт	24	32	40
Вых. мощность при нагр. с коэф. мощн. PF=1	кВА / кВт	24/24	32/32	40/40
Возможное кол-во устанавливаемых батарей 12В	шт.	40-50	40-50	40-50
Размеры (ШхВхГ)	мм	663x225x720		
Вес модуля	кг	50	57	60
Цвет		Спереди: RAL 9007		
1) В инверторном режиме 50кВА/40кВт, в режиме байпас 45кВА/40кВт				

1.2.3 ТАБЛИЦА ВЫБОРА МОДУЛЕЙ CONCEPTPOWER DPA ПО МОЩНОСТИ

Conceptpower DPA: Силовые модули DPA 10 - DPA 50



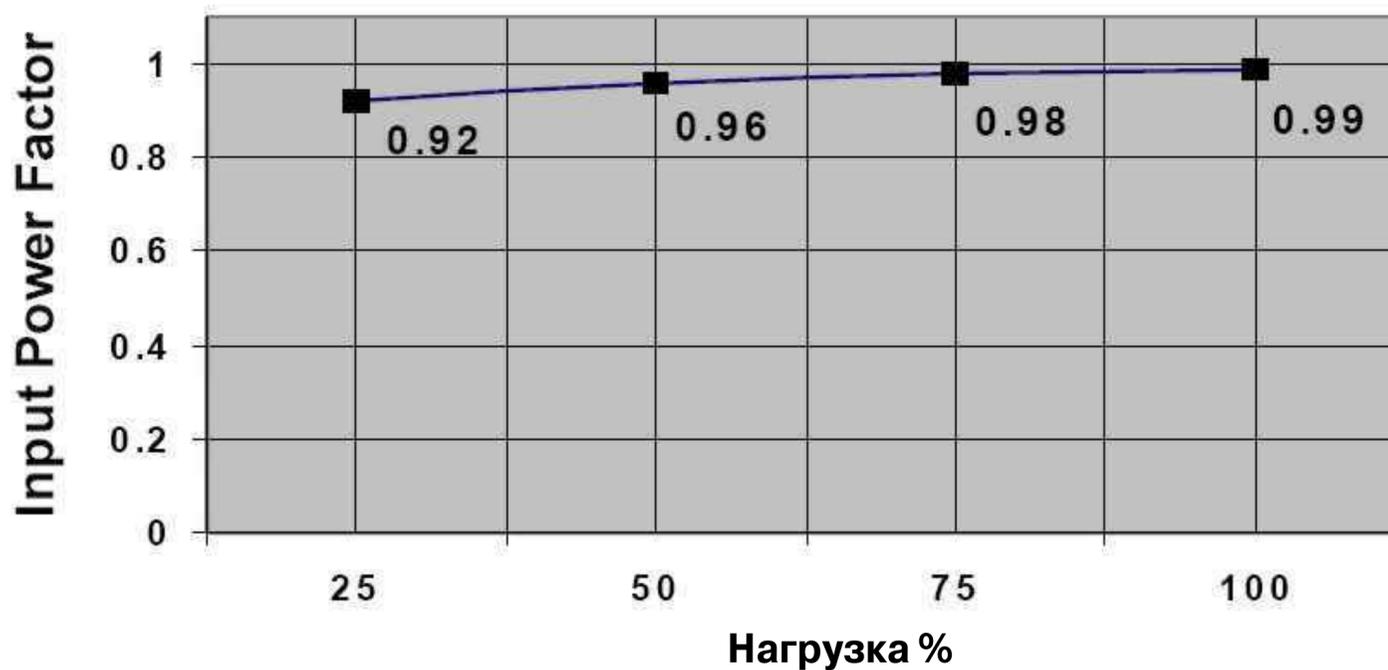
1.3 ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс модуля	MD				MX		
	DPA10	DPA15	DPA20	DPA25	DPA30	DPA40	DPA50
Тип модуля	DPA10	DPA15	DPA20	DPA25	DPA30	DPA40	DPA50
Вых. ном. мощность модуля $\cos\phi = 0,8$, кВА	10	15	20	25	30	40	45 *
Вых. ном. мощность модуля $\cos\phi = 1,0$, кВт	8	12	16	20	24	32	40
Номинальное входное напряжение, В	3x380/220V+N, 3x 400/230V+N, 3x415/240V+N						
Допустим, отклонения вх. напряжения (относит. 3x400/230В) для нагрузки в %, В	(-23%/+15%) от 3x308/177В до 3x460/264В для нагр. < 100% (-30%/+15%) от 3x280/161В до 3x460/264В для нагр. < 80% (-40%/+15%) от 3x240/138В до 3x460/264В для нагр. < 60%						
Входная частота, Гц	35-70						
Входной коэффициент мощности	PF = 0,99 @ 100% нагрузка						
Пусковой ток, А	ограничен мягк им стартом / макс. вх. ток						
Искажения входного тока THDi	Синусоидальная форма THDi=<2% @ 100% нагр у зка						
Максимальная вх. мощность при ном. вых. мощности при заряженных батареях на 1 модуль (вых. $\cos\phi = 1,0$), кВт	8,5	12,8	17,0	21,3	25,4	33,9	42,9
Максимальный вх. ток при ном. вых. мощности при заряженных батареях на 1 модуль (вых. $\cos\phi = 1,0$), А	12,3	18,5	24,7	30,8	36,8	49,1	62,1
Максимальная вх. мощность при ном. вых. мощности при разряженных батареях на 1 модуль (вых. $\cos\phi = 1,0$), кВт	9,3	14,0	18,6	23,3	27,8	37,1	46,9
Максимальный вх. ток при ном. вых. мощности при разряженных батареях на 1 модуль (вых. $\cos\phi = 1,0$), А	13,5	20,2	27,0	33,7	40,3	53,7	68,0

* В инверторном режиме 50кВА/40кВт, в режиме байпас 45кВА/40кВт

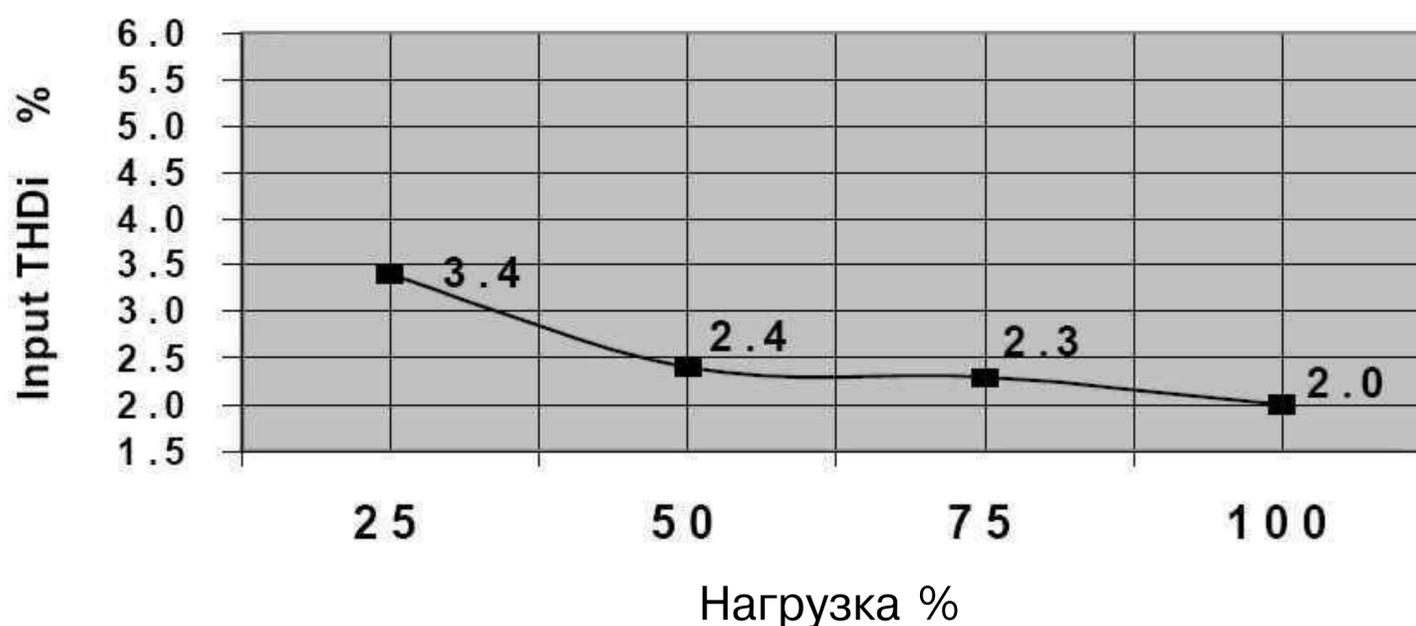
1.3.1 График зависимости вх. коэффициента мощности PF от нагрузки

Входной коэффициент мощности (с опережением)



1.3.2 График зависимости коэф. искажения вх. тока THDi от нагрузки

Искажение входного тока THDi





1.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ БАТАРЕЙ

Класс модуля	MD				MX		
	DPA10	DPA15	DPA20	DPA25	DPA30	DPA40	DPA50
Тип модуля							
Возможное кол-во устанавливаемых батарей 12В, шт.	30-50	30-50	30-50	40-50	40-50	40-50	40-50
Максимальный ток заряда батарей, А	6А - стандарт 10А- опция				10А - стандарт 15А-опция		
Кривая заряда батарей	Без пульсаций; IU (DIN 41773)						
Температурная компенсация	Стандарт (температурные датчики - опция)						
Батарейный тест	Автоматический и периодический (настраиваемый)						
Тип батарей	Необслуживаемые VRLA или NiCd						

1.5 ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс модуля	MD				MX		
	DPA10	DPA15	DPA20	DPA25	DPA30	DPA40	DPA50
Тип модуля							
Вых. ном. мощность 1 модуля, кВА	10	15	20	25	30	40	45 ¹⁾
Вых. ном. мощность 1 модуля, кВт	8	12	16	20	24	32	40
Выходной ток In @ cosphi 1.0 (400В), А	11,6	17,4	23,2	29	35	46,5	58
Номинальное выходное напряжение, В	3x380/220 или 3x400/230 или 3x415/240						
Стабильность вых. напряжения, %	Статическая						<+/-1%
	Динамическая (ступенчатая нагрузка 0-100%, 100-0%)						<+/-4%
Искажения вых. напряжения, %	Линейная нагрузка						<+/-2%
	Нелинейная нагрузка (УТ62040-3:2001)						<+/-4%
Выходная частота, Гц	50 или 60						
Допустим, отклонение вых. частоты, %	Режим синхронизации с сетью (выбор в р-ме байпас)				или		<+/-2%
	Без синхронизации						+/-0,1%
Работа режима байпас	При номинальном входном напряжении или от 190В до 264В						+/-15%
Допустим. несбалансир-ть нагрузки, (Все 3 фазы регулируются независимо) %					100%		
Допустим. отклон. фаз. сдвига, (При 100% несбалансированной нагрузке) град.					+/-0		
Перегрузочная способность в инверторном режиме, %	при нагр. 125%						10 мин.
	при нагр. 150%						60 сек.
Ток короткого замыкания (RMS), А	в инверторном р-ме				2 x In в теч. 250мс		
	в р-ме байпас				10 x In в теч. 10мс		
Крест-фактор	3:1						

1) В инверторном режиме 50кВА/40кВт, в режиме байпас 45кВА/40кВт

1.5.1 ЗАВИСИМОСТЬ КПД ОТ НАГРУЗКИ, ИМЕЮЩЕЙ НЕЛИНЕЙНЫЙ ХАРАКТЕР $\cos\phi_i = 1$

КПД почти на 1% выше при коэффициенте мощности на выходе PF $\cos\phi_i = 0,8$
 Подробности см. в параграфе 1.6 Характеристики окружающей среды



1.5.2 ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ кВт И кВА ОТ $\cos\phi_i$ **DPA50**

Вых. мощность от $\cos\phi_i$

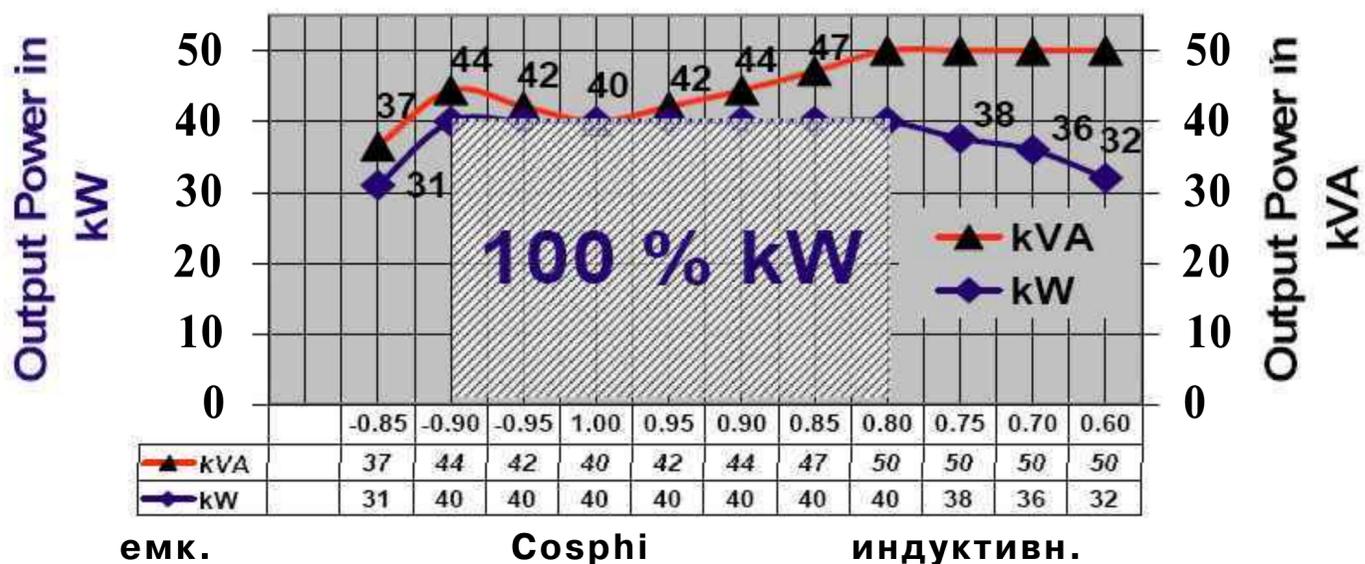


Рис. КПД модулей DPA50

Инд.	Емкость	$\cos\phi$	MD модули								MX модули					
			DPA10		DPA15		DPA20		DPA25		DPA30		DPA40		DPA50 ¹⁾	
			kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA	kW	kVA
		0.85	6.2	7.3	9.3	11	12.3	14.5	15.4	18.1	18.5	21.8	24.6	29	31	36.5
		0.90	8	8.9	12	13.3	16	17.8	20	22.2	24	26.7	32	35.6	40	44.4
		0.95	8	8.4	12	12.6	16	16.8	20	21.1	24	25.3	32	33.7	40	42.1
		1.00	8	8	12	12	16	16	20	20.0	24	24	32	32.0	40	40
		0.95	8	8.4	12	12.6	16	16.8	20	21.1	24	25.3	32	33.7	40	42.1
		0.90	8	8.9	12	13.3	16	17.8	20	22.2	24	26.7	32	35.6	40	44.4
		0.85	8	9.4	12	14.1	16	18.8	20	23.5	24	28.2	32	37.6	40	47.1
		0.80	8	10	12	15	16	20	20	25	24	30	32	40	40	50 ¹⁾
		0.75	7.6	10	11.4	15	15.3	20	19.1	25	22.9	30	30.5	40	38	50 ¹⁾
		0.70	7.2	10	10.8	15	14.5	20	18.1	25	21.7	30	28.9	40	36	50 ¹⁾
		0.60	6.3	10	9.5	15	12.7	20	15.9	25	19	30	25.4	40	32	50 ¹⁾

1) В инверторном режиме 50кВА/40кВт, в режиме байпас 45кВА/40кВт



1.6 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Класс модуля	MD				MX		
	DPA10	DPA15	DPA20	DPA25	DPA30	DPA40	DPA50
Тип модуля							
Звуковой шум 100% /50% нагрузка, дБ	55/49	57/49	57/49	57/49	59/51	65/55	65/55
Рабочая температура ИБП, °C	0-40						
Раб. темп. для батарей (реком-ся), °C	20-25						
Температура хранения, °C	-25 - +70						
Длительность хранения батарей	максимум 6 мес.						
Макс. высота над ур. моря, м	1000м без снижения мощности						
Кэф. снижения мощности при эксплуатации выше 1000м над ур. моря соответственно (ЕС 62040-3)	Высота на ур. моря, м				Кэф. сниж. мощности		
	1500				0,95		
	2000				0,91		
	2500				0,86		
	3000				0,82		
Относительная влажность воздуха	95% максимум (без конденсата)						
Доступность	Только с фронтальной стороны для сервисного обслуживания и ремонта оборудования						
Размещение	Мин. своб. пространство сзади - 20 см. (для р-ты вентиляторов)						
Подключение вх. и вых. эл. кабелей	С фронтальной стороны снизу						
Достижимый КПД (при $\cos\phi=1.0$) (зависит от мощности модуля)	Нагрузка	100%	75%	50%	25%		
	DPA 30-50	94,5%	94,5%	94%	93%		
	DPA10-25	94%	94%	93,5%	91%		
КПД линейная нагрузка $\cos\phi=0.8$ КПД нелин. нагр. (EN 62040-1-1:2003)	Приблизительно на 1% выше, чем в указанных выше данных						
	Приблизительно на 1% ниже, чем в указанных выше данных						
КПД в режиме ECO при 100% нагр., %	98						

1.7 СТАНДАРТЫ

Безопасность	EN 62040-1-1:2003, EN 60950-12001/A11:2004						
Электромагнитная совместимость	EN 62040-2:2005, EN61000-3-2:2000, EN6100-3-3:1995/A1:2001,EN61000-6-2:2001, EN61000-6-4:2001						
EMC классы C2 - коммунальный или индустриальный $I_n < 16A$ C3- индустриальный $I_n > 16A$	Classic DPA-25	Triple DPA-75	Upgrade DPA-125	Classic DPA-50	Triple DPA-150	Upgrade DPA-250	
	C2, (C3)	C2, (C3)	C2, (C3)	C2, (C3)	C2, (C3)	C2, (C3)	
Исполнение	EN62040-3:2001						
Сертификация продукта	CE						
Степень защиты	IP 20						

1.8 КОММУНИКАЦИЯ

Дисплей контроля мощности (PMD)	1 LCD дисплей для каждого модуля
Последовательный порт RS232 Sub-D9	2 на одну стойку + 1 на каждый модуль (Smart порт) Для мониторинга и интегрирования в компьютерной сети
USB	1 - для мониторинга и управления с помощью ПО
Интерфейс пользователя: входы DRY порта X1	1 - Удаленное отключение (Аварийное отключение - нормально замкнутые контакты) 1 - GEN-ON - (генератор включен - нормально разомкнутые контакты) 2 - Программируемые входы (нормально разомкнутые) 1 - Температурный датчик для контроля батарей
Интерфейс пользователя: выходы DRY порта X2, X3, X4	10 изолированных контактов Для удаленной сигнализации и автоматического выключения компьютерного оборудования
SNMP слот	SNMP-карта (опция)
Слот для Newavewatch™	Newavewatch-карта (опция) для более эффективной защиты оборудования от проблем в электросети

1.8.1 ДИСПЛЕЙ КОНТРОЛЯ МОЩНОСТИ (POWER MANAGEMENT DISPLAY PMD)

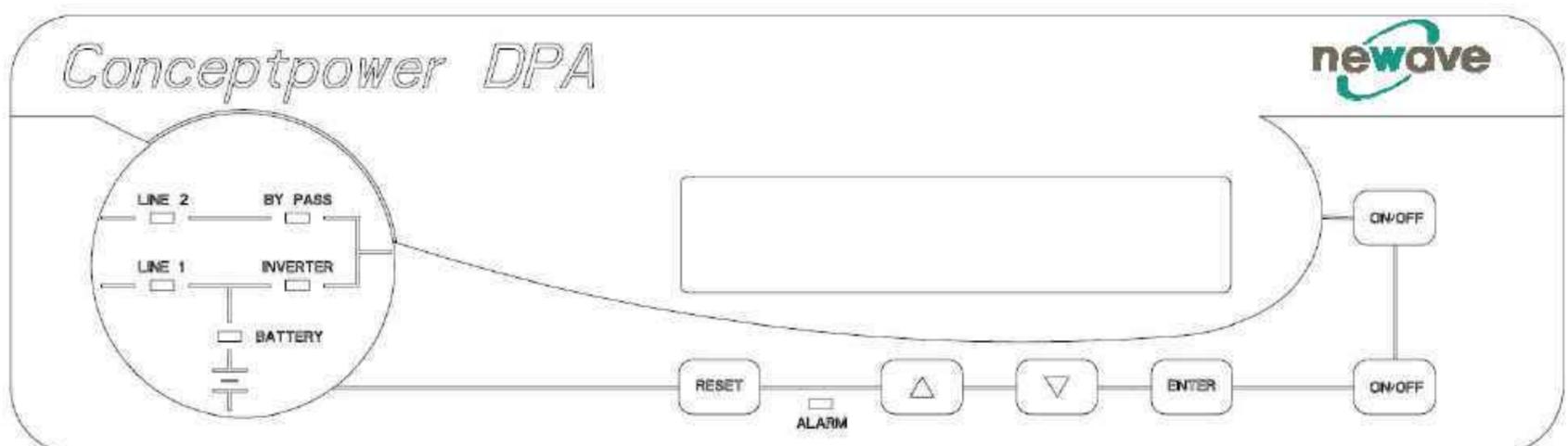
Удобный PMD дисплей состоит из трех частей: мнемонической диаграммы, кнопок управления, и LCD дисплея, который отображает всю необходимую информацию о работе ИБП.

1.8.2 МНЕМОНИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА

Мнемоническая диаграмма предоставляет информацию об общем статусе ИБП. Светодиодные индикаторы отображают путь прохождения тока через ИБП. В случае аварии сети или переключения ИБП из режима инвертор в режим байпас и наоборот соответствующие светодиоды изменяют свой цвет с зеленого (нормальный р-м) на красный (предупреждение). Светодиоды LINE1 (выпрямитель) и LINE2 (байпас) индицируют наличие напряжения на соответствующих входах ИБП. Зеленый цвет светодиодов INVERTER и BYPASS указывает способ передачи электрической энергии от входа ИБП к критической нагрузке. Светодиод BATTERY загорается тогда, когда критическая нагрузка питается от батарей в случае аварии в электросети. Светодиод ALARM является визуальной индикацией любой внутренней или внешней неисправности. Одновременно с ним активируется звуковой сигнал аварии.

1.8.3 ДИСПЛЕЙ

2x20 - символьный LCD дисплей обеспечивает удобное управление ИБП. Посредством встроенного меню можно просмотреть журнал регистрации событий (EVENT REGISTER), определить значения входного/выходного напряжения, тока, частоты, мощности, времени автономной работы и других параметров, выполнить команды включения или выключения инвертора, переключить ИБП из режима INVERTER в режим BYPASS и наоборот. Также с помощью LCD дисплея проводится диагностика (SERVICE MODE), настройка и тестирование ИБП (более подробная информация содержится в руководстве пользователя Conceptpower DPA).



Дисплей контроля мощности PMD Conceptpower DPA™

1.8.4 ИНТЕРФЕЙСЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (Терминалы X1 ...X4)

1.8.5 ВХОДНОЙ ПОРТ С ИЗОЛИРОВАННЫМИ КОНТАКТАМИ: Терминальный блок X1

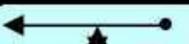
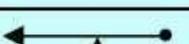
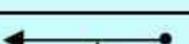
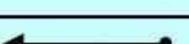
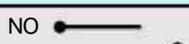
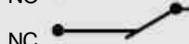
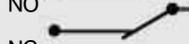
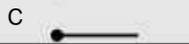
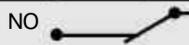
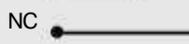
Предназначен для связи с пультом удаленного выключения ИБП, дизель-генератором, другим оборудованием пользователя.

1.8.5 ВЫХОДНЫЕ ПОРТЫ С ИЗОЛИРОВАННЫМИ КОНТАКТАМИ: Терминальные блоки X2, X3, X4

Вырабатывают сигналы для автоматического и корректного выключения серверов, AS400 и других систем автоматизации в зданиях.

Все контакты изолированы и рассчитаны на коммутацию эл. сигналов: перем. напр. 60В. ток 500мА.

Все интерфейсы подключены к пружинным терминалам типа Финикс проводами сечением 0,5 мм².

Блок	Терминал	Контакт	Сигнал	На дисплее	Функция
X1	X1 /1		+ 3.3Vdc		Удаленное выключение ИБП
	X1 /2		GND		(Не удалять заводскую перемычку, если не подключено к удаленному пульту)
	X1 /3		+ 3.3 Vdc		Работа дизель-генератора
	X1 /4		GND		(NC- генератор включен)
	X1 /5		+ 3.3 Vdc		Настройка пользователя 1
	X1 /6		GND		
	X1 /7		+ 3.3 Vdc		Настройка пользователя 2
	X1 /8		GND		
	X1 /9		+ 3.3 Vdc		Температура батарей
	X1 /10		GND		(При подключении ток зарядного устройства зависит от температуры)
X2	X2/1		ALARM	MAINS_OK	Напряжения в сети в норме
	X2/2			Напряжения в сети отсутствует	
	X2/3			Общий	
	X2/4		Message	LOAD_ON_INV	Нагрузка питается от инвертора
	X2/5			Нагрузка питается от сети через байпас	
	X2/6			Общий	
	X2/7		ALARM	BATT_LOW	Низкое напряжение на батареях
	X2/8			Батареи в норме	
	X2/9			Общий	
	X2/10		Message	LOAD_ON_MAINS	Нагрузка питается через байпас от сети
X3/1		Нагрузка питается от инвертора			
X3	X3/2			Общий	
	X3/3		ALARM	COMMON.ALARM	Авария в системе
	X3/4			Нет аварии	
	X3/5			Общий	
	X3/6		ALARM	MODUL_ALARM1	Авария в модуле 1
	X3/7			Нет аварии	
	X3/8			Общий	
	X3/9		ALARM	MODUL_ALARM2	Авария в модуле 2
	X3/10			Нет аварии	
	X4/1				Общий
X4	X4/2		ALARM	MODUL_ALARM3	Авария в модуле 3
	X4/3			Нет аварии	
	X4/4			Общий	
	X4/5		ALARM	MODUL_ALARM4	Авария в модуле 4
	X4/6			Нет аварии	
	X4/7			Общий	
	X4/8		ALARM	MODUL_ALARM5	Авария в модуле 5
	X4/9			Нет аварии	
	X4/10			Общий	

1.9 Опции

- Модем / Ethernet карта или модем / GSM карта для Newavewatch™ ПО
- SNMP карта и WaveMon ПО, Motbus протокол
- Дополнительные батарейные шкафы
- Параллельная шина для подключения дополнительных стоек
- Входной / выходной трансформатор для получения требуемых напряжений
- Зарядные устройства
- Температурный датчик для температурной компенсации зарядки батарей

1.9.1 Модем / Ethernet адаптер / Newavewatch™ программа управления

Newavewatch™ это дополнительный сервис по мониторингу и управлению ИБП, который является частью концепции качественной защиты оборудования (Premium Power Protection Concept), гарантирующий, что Ваше критическое оборудование находится под внимательным и непрерывным наблюдением 24 часа в сутки - 7 дней в неделю - 365 дней в году. Имеются две различные возможности подключения ИБП к глобальной сети - посредством модем/Ethernet карты или модем/GSM карты.

Продолжительный мониторинг - это доступный способ обнаружения проблемы на ранней стадии до того, как она превращается в критическую ситуацию

Получение информации о ключевых параметрах работы системы и ее продуктивности в реальном времени предоставляет Вам детальную информацию, необходимую для быстрого устранения любой неисправности и максимального снижения времени простоя.

Система раннего оповещения - используется для того, чтобы заранее обнаружить проблему и предотвратить надвигающуюся угрозу для критической нагрузки.

Профессиональные эксперты - означает, что специалист по сервису находится фактически рядом.

Полная прозрачность всей информации и выполняемых действий, таких как оповещение обо всех критических ситуациях, координация технического обслуживания, регистрация всех неисправностей в соответствии с их приоритетом.

Каковы функциональные особенности?

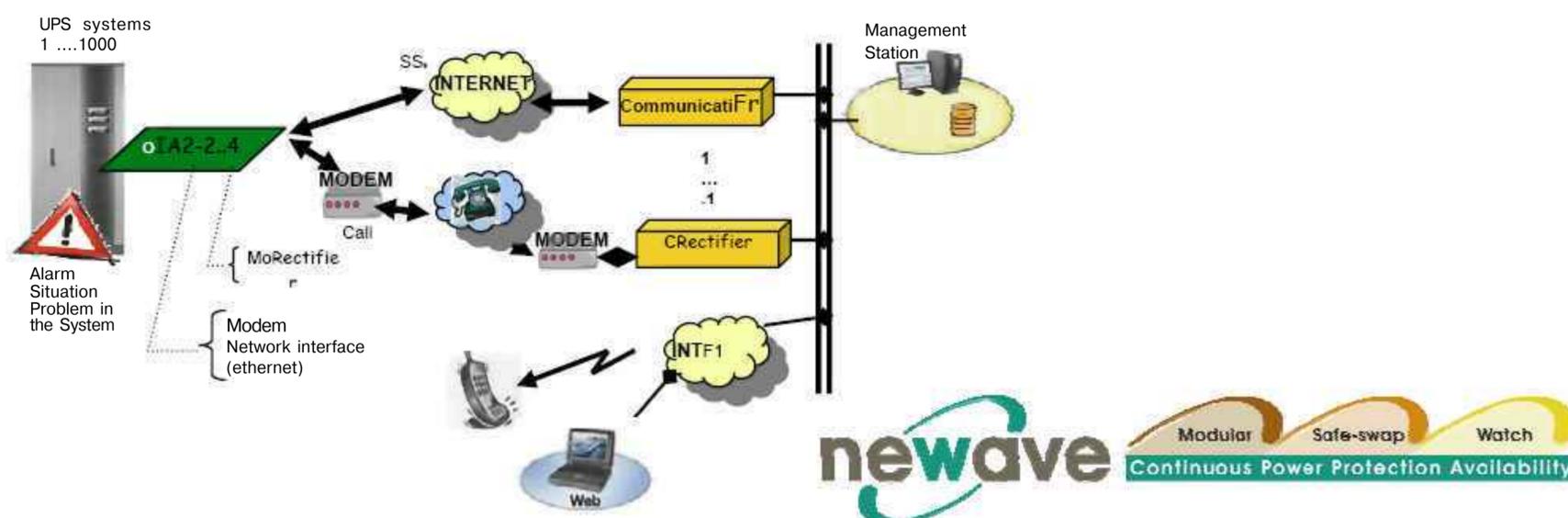
- Избыточная и безопасная связь
- Подтверждение сигнала тревоги
- Управление по приоритету (по возрастанию)

Система всестороннего управления

- Получение и обработка сигналов тревоги от ИБП
- Хранение данных ИБП в базе данных в формате CVS, который открывается с помощью Excel
- Неограниченное количество управляемых ИБП
- Администрирование пользователем с использованием пароля и уровня доступа
- Администрирование журнала регистрации (Log file)
- Регистрация данных с использованием статистического анализа и диагностики, составляется отчет

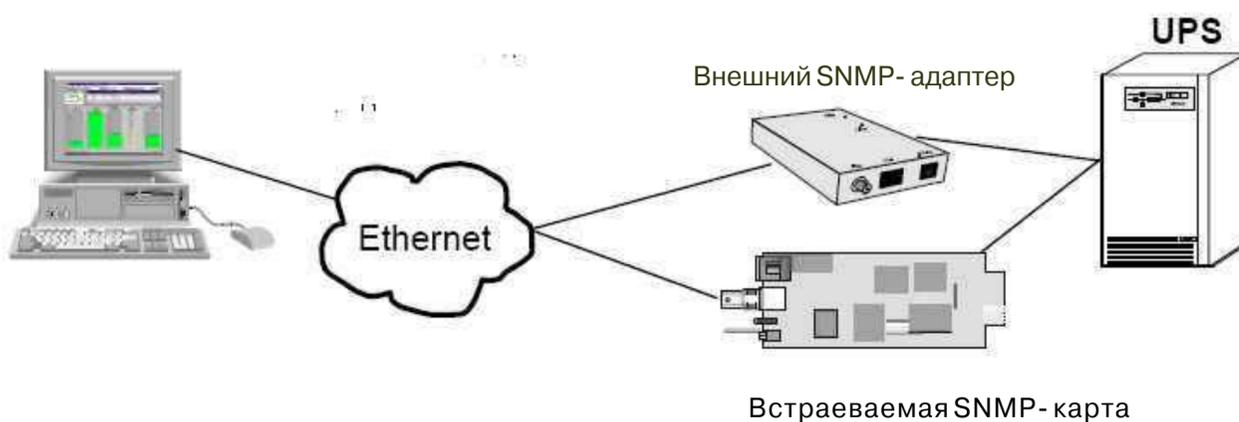
Визуальное отображение данных ИБП

- Текущий статус (одиночный и параллельный режим работы)
- Измеренные значения для одно - и трех - фазных ИБП
- Функция записи, включающая графическое изображение измеряемых параметров с возможностью их масштабирования
- Отображение журнала регистрации событий
- Отображение параметров ИБП
- Функция WEB сервера для доступа к данным с помощью WEB браузера

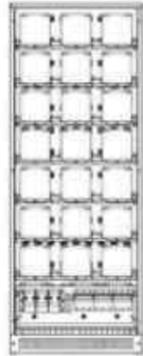
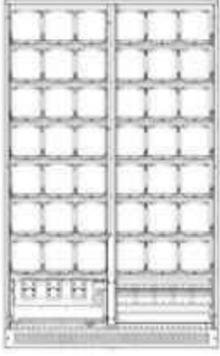


1.9.2 SNMP адаптер / WaveMon программа управления

Простой сетевой протокол управления (The Simple Network Management Protocol) является всемирно-распространенным стандартизированным коммуникационным протоколом. Он используется для мониторинга любого устройства в сети посредством простых команд управления. Программное обеспечение (ПО) WaveMon передает данные в SNMP формате, используя свои встроенные агент-программы. Для успешного функционирования ваша операционная система должна поддерживать SNMP протокол. Мы предлагаем ПО WaveMon с функциями SNMP для ОС Novell, OS/2, всех Windows, работающих на Intel и Alpha, DEC VMS, Apple платформах. Имеются два типа SNMP интерфейса с идентичными функциональными возможностями: внешний SNMP адаптер (в виде коробочки) и встраиваемая SNMP карта. Оба адаптера могут управлять параллельной системой (состоящей из N модулей) и передавать как глобальные значения параметров, которые являются общими для всей параллельной системы, так и специфические значения от каждого отдельного модуля.



1.9.3. Батарейные шкафы

Типы бат. шкафов: S - для отдельных батарей C - для общих батарей		СВАТ-DPA-120 S-номер 00-7912 C-номер 00-7964		СВАТ-DPA-200 S-номер 00-7913 C - номер 00-7965	
БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ					
Вместимость	Макс.	120 батарей 24Ач/28Ач на 8 полках 3x5=15 батарей на 1 полке		200 батарей 24Ач/28Ач на 7 полках 6x5=30 батарей на 1 полке	
Бат. предохран./Макс. кол-во секций Клеммы:	тип S	3/3 (9x16/25мм ²)		3/3 (15x16/25мм ²)	
Бат. предохран./Макс. кол-во секций Клеммы:	тип C	3/3 + общая шина 3x(2xM8) + PE 2xM8		3/3 + общая шина 3x(2xM10)+PE 2xM10	
Тип предохранителей (быстродействующие)	A	3x100		5x100	
Размеры (ШxВxГ)	мм	730x1975x800		1200x1975x800	
Вес без лотков и батарей	кг	150		250	
Возможные варианты конфигурации батарей в шкафу		номер	конфигурация	номер	конфигурация
		00-7966	30x28Ач	00-8486	(2x40)x28Ач
		00-7969	40x28Ач	00-8487	(3x40)x28Ач
		00-7970	50x28Ач	00-7978	(4x40)x28Ач
		00-7971	(2x30)x28Ач	00-7981	(5x40)x28Ач
		00-7972	(2x40)x28Ач	00-8488	(2x50)x28Ач
		00-7973	(2x50)x28Ач	00-7977	(3x50)x28Ач
		00-7974	(3x30)x28Ач	00-7979	(4x50)x28Ач
		00-7975	(2x40)x28Ач	00-7980	(5x30)x28Ач
				00-7981	(5x40)x28Ач



1.10 АВТОНОМНАЯ РАБОТА ОТ БАТАРЕЙ

1.10.1 Модули MD: время автономной работы от внутренних батарей

Тип модуля		DPA10	DPA15	DPA20	DPA25
Конфигурация с раздельн. батареями		Время автономной работы одного модуля (мин.)			
Тип стойки	Батареи /Модули	10KVA/8KW	15KVA/12KW	20KVA/16KW	25KVA/20KW
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	40x7Ah / 9Ah	8/14	5/8		
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	50x7Ah / 9Ah	11 /18	7/11		
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	(2x30)x7Ah / 9Ah	14/23	10/14	6/9	
Конфигурация с общими батареями		Время автономной работы всей системы (мин.)			
С одним модулем	Тип модуля	1 x DPA10	1 x DPA15	1 x DPA 20	1 x DPA 25
	Сум. мощн. системы	10KVA/8KW	15KVA/12KW	20KVA/16KW	25KVA/20KW
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	2x40)x7Ah/9Ah	21 /33	12/20	10/14	6/10
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	(2x50)x7Ah / 9Ah	28/43	16/26	11/18	8/14
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	(3x40)x7Ah / 9Ah	35/54	21 /33	15/23	12/23
CLASSIC DPA-25 или TRIPLE DPA-75	(3x50)x7Ah / 9Ah	47/ 1ч 12 мин	28/43	19/30	14/23
Только для CLASSIC DPA-25	(4x50)x7Ah / 9Ah	1ч 09м/1ч44м	41 /1ч 02мин	28/43	21 /33
С 2 модулями	Тип модуля	2 x DPA10	2 x DPA15	2 x DPA 20	2 x DPA25
	Сум. мощн. системы	20KVA/16KW	30KVA/24KW	40KVA/32KW	50KVA/40KW
TRIPLE DPA-75	(2x40)x7Ah / 9Ah	8/14	5/8		
TRIPLE DPA-75	(2x50)x7Ah / 9Ah	11 /18	7/11		
TRIPLE DPA-75	(3x40)x7Ah / 9Ah	14/23	10/14	6/9	
TRIPLE DPA-75	(3x50)x9Ah	30	18	13	9
С 3 модулями	Тип модуля	3 x DPA10	3 x DPA15	3 x DPA 20	3 x DPA25
	Сум. мощн. системы	30KVA/24KW	45KVA/36KW	60KVA/48KW	75KVA/60KW
TRIPLE DPA-75	(2x40)x7Ah / 9Ah	5/8			
TRIPLE DPA-75	(2x50)x7Ah / 9Ah	7/11			
TRIPLE DPA-75	(3x40)x7Ah / 9Ah	8/14	5/8		
TRIPLE DPA-75	(3x50)x9Ah	18	11	8	6

1.10.2 Модули MD: время автономной работы от внешних батарей

Эта конфигурация чаще всего используется в комбинации со стойками UPGRADE DPA-125

Тип модуля		DPA10	DPA15	DPA20	DPA25
Конфигурация с раздельн. батареями		Время автономной работы одного модуля (мин.)			
Бат. шкаф (подключается до 5 модулей)	Батареи/Модули	10kVA/8KW	15KVA/12KW	20KVA/16KW	25KVA/20KW
1xСВАТ-DPA-200	30x28Ah	35	22	15	
1xСВАТ-DPA-200	40x28Ah	55	32	22	17
Конфигурация с общими батареями		Время автономной работы всей системы (4+1) (мин.)			
	Тип модуля	4 x DPA 10	4 x DPA15	4 x DPA 20	4 x DPA25
Бат. шкаф	Сум. мощн. системы	40KVA/32KW	60KVA/48KW	80KVA/64KW	100kVA/80KW
1xСВАТ-DPA-120	40x28Ah	9	5		
1xСВАТ-DPA-120	(2x40)x28Ah	22	13	9	7
1xСВАТ-DPA-120	(3x40)x28Ah	37	22	15	12
1xСВАТ-DPA-120	(4x40)x28Ah	54	32	22	17
1xСВАТ-DPA-120	(4x50)x28Ah	72	43	30	22



1.10.3 Модули МХ: время автономной работы от внутренних батарей

Тип модуля		DPA 30	DPA 40	DPA 50
Конфигурация с разделън. батареями		Время автономной работы одного модуля (мин.)		
Тип стойки	Батареи/Модули (до 3 модулей в стойке Triple-150)	30KVA/24KW	40KVA/32KW	45KVA/40KW
CLASSIC DPA-50 или TRIPLE DPA-150	(2x40)x9Ah	8	6	
Конфигурация с общими батареями		Время автономной работы всей системы (мин.)		
С одним модулем	Тип модуля	1 x DPA 30	1 x DPA 40	1 x DPA 50
	Сум. мощн. системы	30KVA/24KW	40KVA/32KW	45KVA/40KW
CLASSIC DPA-50	(2x50)x9Ah	11	7	6
CLASSIC DPA-50	(3x40)x9Ah	14	9	7
CLASSIC DPA-50	(3x50)x9Ah	18	13	9
CLASSIC DPA-50	(4x50)x9Ah	26	18	14
CLASSIC DPA-50	(5x50)x9Ah	34	24	18
С 2 модулями	Тип модуля	2 x DPA 30	2 x DPA 40	2 x DPA 50
	Сум. мощн. системы	60KVA/48KW	80KVA/64KW	90KVA/80KW
TRIPLE DPA-150	2x(2x40)x9Ah	8	6	
TRIPLE DPA-150	3x(2x40)x9Ah	14	9	7
С 3 модулями	Тип модуля	3 x DPA 30	3 x DPA 40	3 x DPA 50
	Сум. мощн. системы	90KVA/72KW	120KVA/96KW	135KVA/120KW
TRIPLE DPA-150	3x(2x40)x9Ah	8	6	

1.10.4 Модули МХ: время автономной работы от внешних батарей

Эта конфигурация чаще всего используется в комбинации со стойками UPGRADE DPA-250

Тип модуля		DPA 30	DPA 40	DPA 50
Конфигурация с разделън. батареями		Время автономной работы одного модуля (мин.)		
Ват. шкаф (подключается до 5 модулей)	Батареи/Модули	30KVA/24KW	40KVA/32KW	45KVA/40KW
1 x СВАТ-DPA-200	40x28Ah	13	9	7
Конфигурация с общими батареями		Время автономной работы всей системы (4+1) (мин.)		
С 4 модулями	Тип модуля	4 x DPA 30	4 x DPA 40	4 x DPA 50
	Сум. мощн. системы	120kVA/96KW	160kVA/128KW	180kVA/160KW
1 x СВАТ-DPA-120	(3x40)x28Ah	9	6	
1 x СВАТ-DPA-120	(4x40)x28Ah	13	9	7
1 x СВАТ-DPA-120	(5x40)x28Ah	18	12	11

1.11 УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Своб. пространство	X	Y
Минимум	200 мм	900 мм

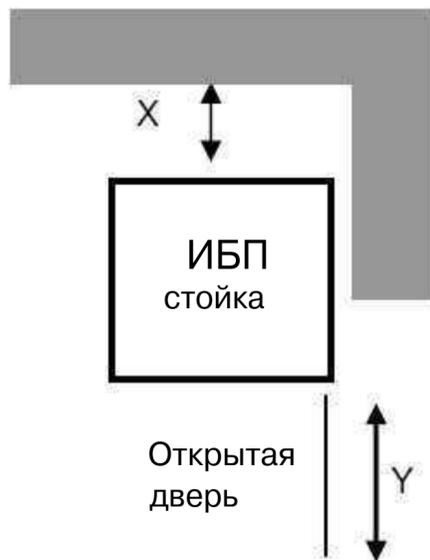


Рис.1 Рекомендации по размещению ИБП

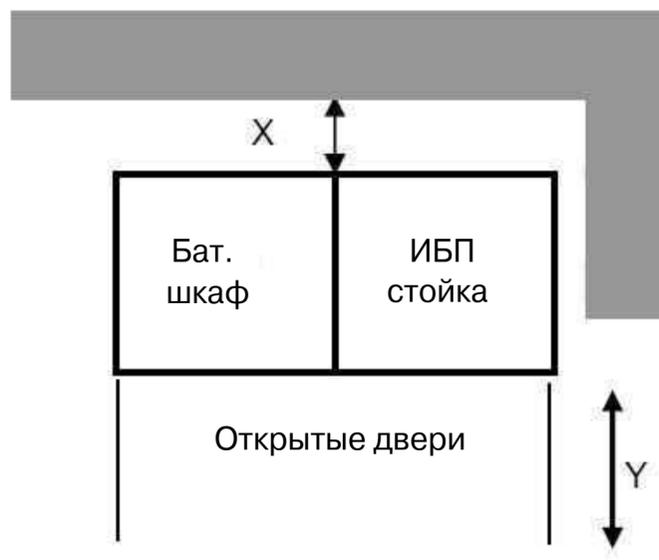


Рис.2 Рекомендации по размещению ИБП + Бат. шкаф

Тип стойки (25кВА- 125кВА)	CLASSIC DPA-25	TRIPLE DPA-75	UPGRADE DPA-125
Размеры (ШхВхГ) мм	550x1650x780	550x1975x780	550x1975x780
Тип стойки (50кВА- 250кВА)	CLASSIC DPA-50	TRIPLE DPA-150	UPGRADE DPA-250
Размеры (ШхВхГ) мм	730x1650x800	730x1975x780	730x1975x800
Батарейный шкаф	NA	CBAT DPA-120	CBAT DPA-200
Размеры (ШхВхГ) мм	NA	730x1975x800	1200x1975x800
Доступность	Доступ для сервисного обслуживания и ремонта только с фронтальной стороны (нет необходимости для доступа сбоку, сзади или сверху)		
Расположение	Сзади необходимо пространство 20 см. (для работы вентиляторов)		
Подключение вх/вых эл. кабелей	Спереди снизу		

1.11.1 ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ МОДУЛЕЙ ПРИ РАБОТЕ С НЕЛИНЕЙНОЙ НАГРУЗКОЙ

Класс модуля		MD				MX		
Тип модуля		DPA10	DPA15	DPA20	DPA25	DPA30	DPA40	DPA50
Тепловые потери со 100% нелинейной нагрузкой на 1 модуль (EN 62040-1-1:2003)	Вт	600	900	1200	1500	1670	2225	2780
Тепловые потери со 100% нелинейной нагрузкой на 1 модуль (EN 62040-1-1:2003)	BTU	2047	3070	4094	5118	5698	7592	9485
Расход воздуха (25° - 30°C) с нелинейной нагрузкой на 1 модуль (EN 62040-1-1:2003)	м ³ /ч	150	150	150	150	380	380	380

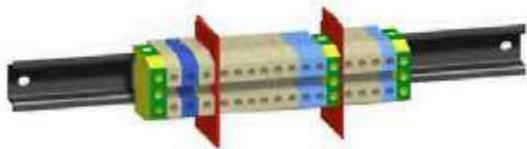
1.12 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ И БЛОК-ДИАГРАММЫ ДЛЯ ВСЕХ СТОЕК И МОДУЛЕЙ

Покупателю необходимо обеспечить подключение ИБП к местной линии электропитания. Проверку подключений и запуск в эксплуатацию ИБП и дополнительных батарейных шкафов должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий соответствующие лицензии от производителя или от авторизованного производителем представителя. Более подробную информацию можно найти в руководстве пользователя.

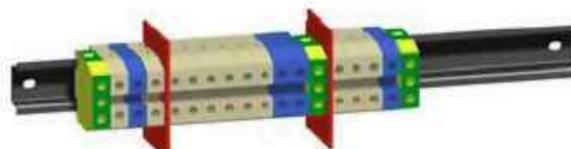
1.12.1 КЛЕММЫ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ.

Тип стойки Клеммы (Т) Панель для подключений (В)	Отдельные батареи (+ / N / -) + PE	Общие батареи (+ / N / -) + PE	Вход байпас 3 + N	Вход выпрямителя 3 + N + PE	Выход на нагрузку 3 + N + PE
CLASSIC DPA-25	3+1 x16/25mm ² (Т)	3+1 x16/25mm ² (Т)	4x10/16mm ² (Т)	5x10/16mm ² (Т)	5x10/16mm ² (Т)
TRIPLE DPA-75	9+1 x16/25mm ² (Т)	3xM6(В) +PE 1 x16mm ² (Т)	4 x 35/50mm ² (Т)	4 x 35/50mm ² (Т) +PE 50mm ² (Т)	4 x 35/50mm ² (Т) +PE 50 mm ² (Т)
UPGRADE DPA-125	15+1 x16/25mm ² (Т)	3xM10(В) +PE 1 x50mm ² (Т)	4 x 70/95mm ² (Т)	4 x 70/95mm ² (Т) + PE 50mm ² (Т)	4 x 70/95mm ² (Т) + PE 50mm ² (Т)
CLASSIC DPA-50	3+1 x16/25mm ² (Т)	3+1 x16/25mm ² (Т)	4x16/25mm ² (Т)	5x16/25mm ² (Т)	5x16/25mm ² (Т)
TRIPLE DPA-150	9+1 x16/25mm ² (Т) +PE 1xM 10(В)	3xM10(В) +PE 1xM 10(В)	3x M10(В) +PE 1xM10(В)	4xM10(В) +PE 1xM10(В)	4xM10(В) +PE 1xM10(В)
UPGRADE DPA-250	15x16/25mm ² (Т) +PE 1xM 12(В)	3xM12(В) +PE 1xM 12(В)	3xM12(В) +PE 1xM12(В)	4xM12(В) +PE 1xM12(В)	4xM12(В) +PE 1xM12(В)

CLASSIC DPA-25



CLASSIC DPA-50



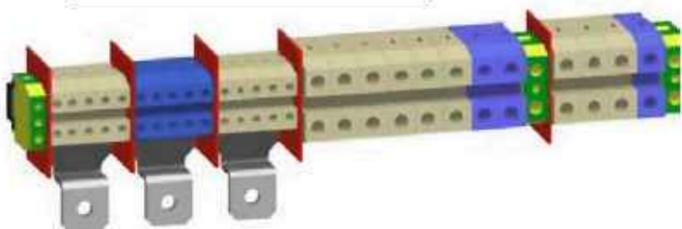
TRIPLE DPA-75



TRIPLE DPA-150



Upgrade DPA-125



UPGRADE DPA-250

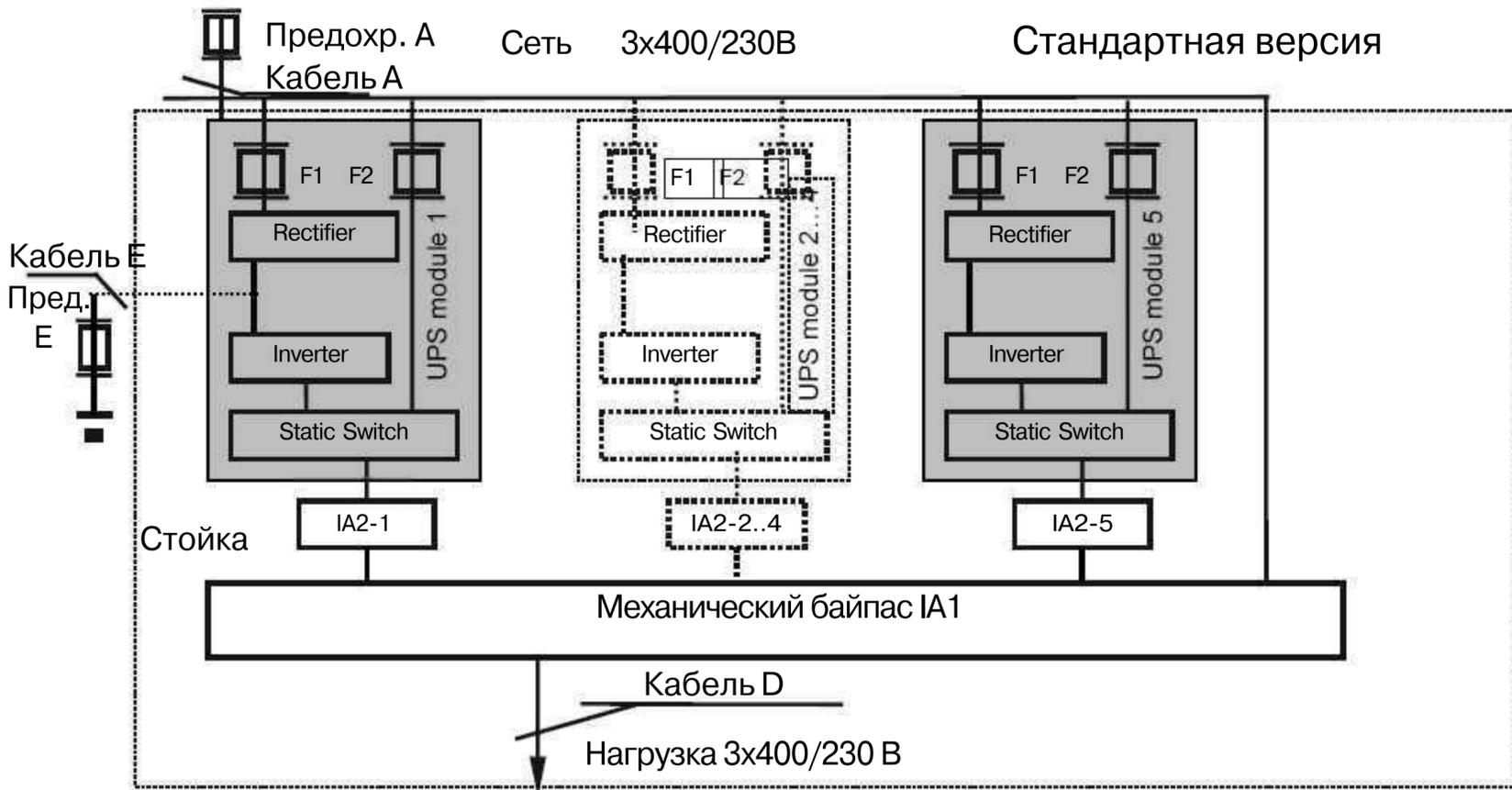


Вход с двойным подключением

Вход с одиночным подключением

1.12.2 ОДИНОЧНОЕ КАБЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Рекомендованные значения сечений кабелей и предохранителей. Альтернативно можно применять местные стандарты.

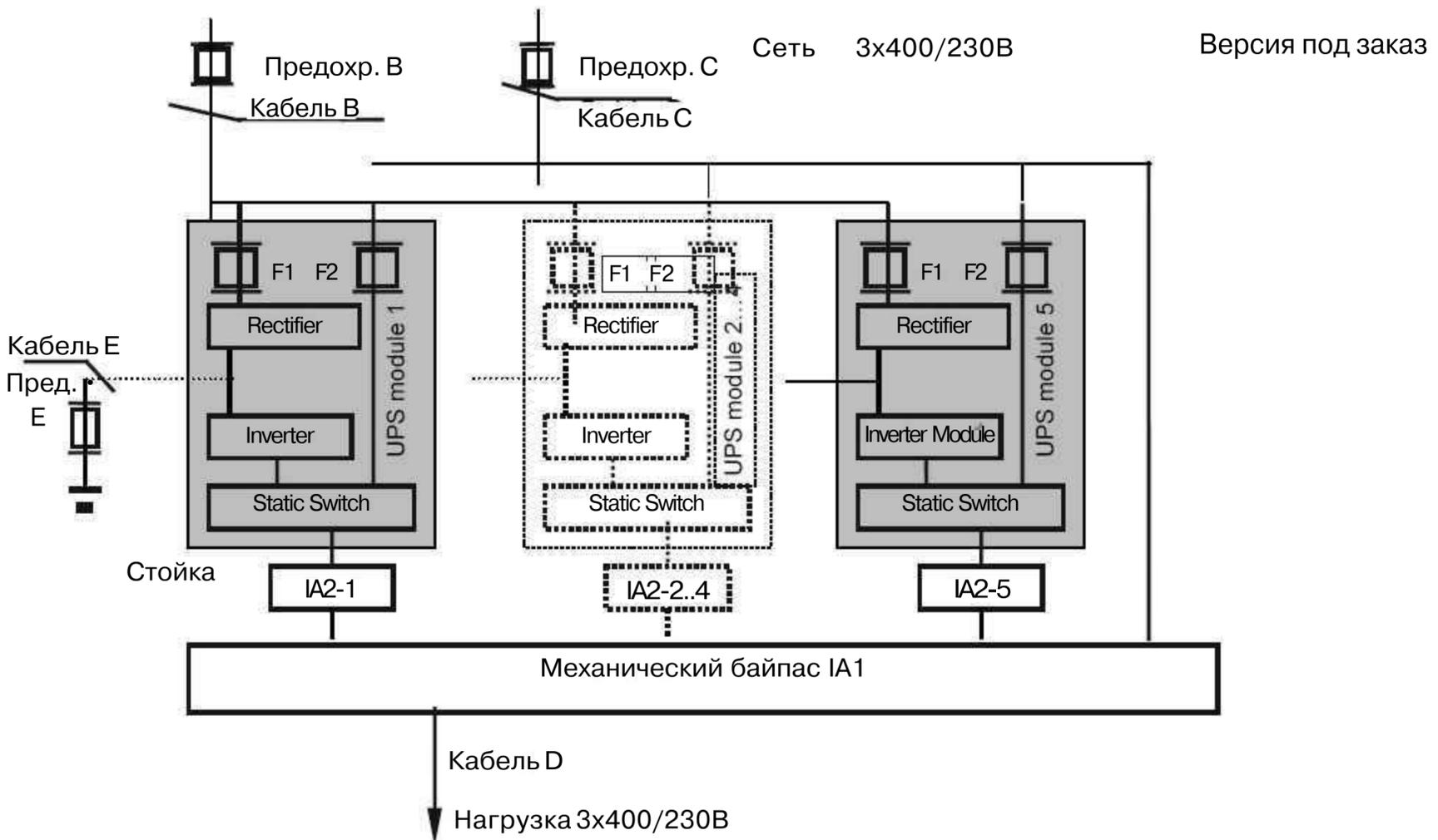


Тип стойки	Нагрузка кВА cosphi 0.8	Вход 3x400В			Выход 3x400В cosphi 0.8			Батареи	
		Предохр. А (Agl/CB)	Кабель А (мм ²) (IEC 60950-1:2001)	Макс. вх. ток при заряде батарей (А)	Кабель D (мм ²) (IEC 60950-1:2001)	I _{nom} (А)	Предохр. Е + / N / - (Agl/CB)	Кабель Е (мм ²) для СВАН DPA 120 или 200 <u>только</u> + / N / -	Общ. батареи
Стойки MD									
CLASSIC DPA-25	25	3x63A	5x10	34	5x10	36	3x63A*1	3x10	3x10
TRIPLE DPA-75	75	3x125A	5x50	101	5x50	108	3x160A*1	3x50	3x (3x10)
UPGRADE DPA-125	125	3x225A	5x95	169	5x95	181	3x260A*1	3x120	5x (3x10)
Стойки MX									
CLASSIC DPA50	50	3x100A	5x25	67	5x25	72	3x100A*1	3x25	3x25
TRIPLE DPA-150	150	3x250A	5x120 или 5x(2x50)	202	5x120 или 5x(2x50)	218	3x300A*1	3x150	3x (3x25)
UPGRADE DPA-250	250	3x400A	5x(2x95)	337	5x(2x95)	362	3x500A*1	3x(2x150)	5x (3x25)

*1 действительно только при использовании общих батарей

1.12.3 ДВОЙНОЕ КАБЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Рекомендованные значения сечений кабелей и предохранителей. Альтернативно можно применять местные стандарты.



Тип стойки	Нагрузка кВА cosphi 0.8	Вход 3x400В			Байпас 3x400В		Выход 3x400В cosphi 0.8		Батареи		
		Предохран. В (Agl/CB)	Кабель В (мм ²) (IEC 60950-1:2001)	Макс. вх. ток при заряде батарей (А)	Предохран. С (Agl/CB)	Кабель С (мм ²) (IEC 60950-1:2001)	Кабель D (мм ²) (IEC 60950-1:2001)	I ном	Предохран. Е + / N / - (Agl/CB)	Кабель Е (мм ²) для СВАТ DPA 120 или 200 <u>только</u> + / N / -	
										Общ. батареи	Разд. батареи
Стойки MD											
CLASSIC DPA-25	25	3x63A	5x10	34	3x63A	4x10	5x10	36 А	3x63A*1	3x10	3x10
TRIPLE DPA-75	75	3x125A	5x50	101	3x125A	4x50	5x50	108 А	3x160A*1	3x50	3x(3x10)
UPGRADE DPA-125	125	3x225A	5x95	169	3x225A	4x95	5x95	181 А	3x260A*1	3x120	5x(3x10)
Стойки MX											
CLASSIC DPA50	50	3x100A	5x25	67	3x100A	4x25	5x25	72 А	3x100A*1	3x25	3x25
TRIPLE DPA-150	150	3x250A	5x120 или 5x(2x50)	202	3x250A	4x120 или 4x(2x50)	5x120 или 5x(2x50)	218 А	3x300A*1	3x150	3x(3x25)
UPGRADE DPA-250	250	3x400A	5x(2x95)	337	3x400A	4x(2x95)	5x(2x95)	362 А	3x500A*1	3x(2x150)	5x(3x25)

*1 действительно только при использовании общих батарей