



ЗАО "Энергетические технологии"

Надежность. Качество. Стабильность

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Стабилизаторы напряжения
Щиты коммутационные
Источники бесперебойного питания
Аккумуляторные батареи
Аккумуляторные модули
Регулируемые автотрансформаторы

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информация о компании "Энергетические технологии".....	3
2. Стабилизаторы напряжения серии ССК малой мощности.....	4
3. Стабилизаторы напряжения серии ССК средней и большой мощности.....	5
4. Щиты коммутационные для стабилизаторов напряжения.....	7
5. Стабилизаторы напряжения SOLBY серии SVC.....	9
6. Стабилизаторы напряжения серии СТСП.....	11
7. Источники бесперебойного питания однофазные серии ДПК.....	12
8. Источники бесперебойного питания трехфазные серии ДПТ.....	14
9. Аккумуляторные модули для систем бесперебойного питания.....	16
10. Автотрансформаторы регулируемые SOLBY модели TDGC, TSGC.....	19
11. Аккумуляторные батареи SOLBY серии SL и SM.....	21
12. Средства управления и контроля (программное обеспечение).....	24

1. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ

Компания "Энергетические технологии" занимается разработкой, производством, поставкой и обслуживанием оборудования систем гарантированного электропитания, в т.ч. стабилизаторов напряжения, источников бесперебойного питания, инверторов и т.д.

В структуре компании имеются производственный отдел, отдел комплектации, отдел разработок и внедрения, сервисный центр, учебный центр, транспортно-складское хозяйство, отделы продаж.

Производственный отдел включает в себя сборочные участки (электро-монтажные, электромеханический), испытательную лабораторию, участки прогонки и тестирования выпускаемой продукции.

Высококвалифицированные специалисты отдела разработок и внедрения обеспечивают модернизацию и создание новых образцов продукции.

Сервисный центр обеспечивает надежную сервисную поддержку реализуемой продукции.

Учебный центр осуществляет техническое обучение новым технологиям и сервисному обслуживанию молодых специалистов нашей компании, специалистов региональных сервисных центров и сотрудников отделов продаж других компаний - наших дилеров.

Компания "Энергетические технологии" располагает производственными мощностями в Красногорском районе МО общей площадью 1000 кв.м, обеспечивая производство и сервисное обслуживание выпускаемой продукции.

Компанией освоен серийный выпуск новых видов продукции:

- стабилизаторы напряжения переменного тока серии ССК, мощностной диапазон 0,5-33 кВА, технические условия АКНИ 3468.002.72045497 ТУ;
- источники бесперебойного питания (ИБП) серии ДПК, мощностной диапазон 1-20 кВА, технические условия АКНИ 4025.003.72045497 ТУ;
- аккумуляторные модули для систем бесперебойного питания;
- электротехнические шкафы коммутационные для стабилизаторов и ИБП.

Продукция имеет сертификаты Госстандарта РФ соответствия требованиям электробезопасности и электромагнитной совместимости: № РОСС RU.МЕ67.В03756, № РОСС RU.МЕ67.В03757.

ЗАО "Энергетические технологии" имеет сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2001 № РОСС RU.ИС42.К00132

2. СТАБИЛИЗАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕРИИ ССК ОДНОФАЗНЫЕ малой мощности



Стабилизаторы переменного напряжения 50 Гц предназначены для поддержания стабильного напряжения питания нагрузок бытового и промышленного назначения при отклонениях сетевого напряжения в широком диапазоне.

Принцип работы основан на автоматической коммутации обмоток автотрансформатора с помощью быстродействующих реле (ступенчатый корректор напряжения). На передней панели металлического корпуса установлены светодиоды, указывающие на режим работы стабилизатора.

Функциональные особенности:

- автоматическое отключение нагрузки при появлении недопустимо повышенного или пониженного выходного напряжения;
- система защиты нагрузки при перегрузке или коротком замыкании;
- автоматическое отключение силовой обмотки трансформатора при входном напряжении, превышающем 300 В.

Краткие технические характеристики стабилизаторов ССК

Модель	Номинальная мощность, ВА	Статистическая точность, %	Рабочий диапазон входного фазного напряжения, В	Предельный диапазон входного фазного напряжения, В	КПД, %	Максимальное время переходного процесса, с	Габариты, мм (ВхШхГ)	Масса, кг
ССК-1-0.4-220	400	7	160-260	135-275	90	0,2	110x170x190	3
ССК-1-0.6-220	600						165x215x220	4
ССК-1-0.8-220	800						165x215x220	5
ССК-1-1.2-220	1200						165x215x220	7
ССК-1-2-220	2000	6	170-260	135-275			230x210x310	12
ССК-1-3-220	3000	5	175-260	145-265				15

Маркировка стабилизаторов серии ССК: **ССК-N-S-V**, где **ССК** - Стабилизатор со **С**тупенчатым **К**орректором; **N** - количество фаз, **S** - мощность (кВА); **V** - номинальное выходное напряжение (В).

3. СТАБИЛИЗАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ СЕРИИ ССК ОДНОФАЗНЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ средней и большой мощности



Стабилизаторы переменного напряжения 50 Гц предназначены для поддержания стабильного напряжения питания нагрузок бытового и промышленного назначения при отклонениях сетевого напряжения в широком диапазоне.

Принцип работы основан на автоматической коммутации секций вольдобавочной обмотки силового трансформатора с помощью тиристоров (быстродействующий ступенчатый корректор напряжения).

Функциональные особенности:

- ☑ возможность управления и мониторинга с помощью ПК посредством специализированного программного обеспечения;
- ☑ автоматический переход с режима стабилизации в режим BYPASS при аварии силового блока;
- ☑ автоматическое отключение нагрузки при появлении недопустимо повышенного или пониженного выходного напряжения;
- ☑ аппаратная и программная системы защиты при перегрузке или коротком замыкании;
- ☑ отображение состояния работы стабилизатора на ЖКИ-дисплее;
- ☑ звуковое оповещение о нештатных режимах работы стабилизатора;
- ☑ температурный контроль и принудительная вентиляция при перегреве.

За счёт применения новых схмотехнических и программно-аппаратных решений на базе современного микроконтроллера системы управления силовым блоком, обеспечивается более совершенный алгоритм "мягкой" коммутации тиристорных ключей, что существенно снижает уровень импульсных помех, генерируемых стабилизатором при переходе с одной ступени стабилизации на другую, и повышает устойчивость работы стабилизатора при скачкообразных изменениях нагрузки и перегрузках. В качестве датчиков тока применён безинерционный измеритель, основанный на датчике Холла и обеспечивающий точность измерения 2% в широком токовом диапазоне с выделением постоянной составляющей измеряемого тока.

Указанное решение обеспечило повышенную устойчивость работы стабилизатора при значительных скачках сетевого напряжения, позволило повысить эффективность защиты стабилизатора при работе на нелинейную нагрузку и ограничить броски входного тока при включении стабилизатора и в динамических режимах работы.

Краткие технические характеристики стабилизаторов ССК

Модель	Номинальная мощность, ВА	Статическая точность, %	Рабочий диапазон входного фазного напряжения, В	Предельный диапазон входного фазного напряжения, В	КПД, %	Максимальное время переходного процесса, с	Габариты, мм (ВхШхГ)	Масса, кг	
Однофазные									
ССК-1-6-220	6	5	154-270	130-285	90	0,2	450x280x320	32	
ССК-1-7.5-220	7.5							34	
ССК-1-9-220	9							35	
ССК-1-12-220	12							42	
ССК-1-16-220	16	3	165-263	135-290			750x280x320	65	
ССК-1-16-220	16	4	151-280	126-310				65	
ССК-1-21-220	21	2	181-247	148-278				70	
ССК-1-21-220	21	3	165-263	135-290				70	
ССК-1-27-220	27	2	181-247	148-278				(750x280x320)	74
ССК-1-33-220	33							+(650x500x225)	75
Трёхфазные*									
ССК-3-18-380	18	5	154-270	130-285	90	0,2	3x(450x280x320) +(650x500x225)	106	
ССК-3-22.5-380	22.5							112	
ССК-3-27-380	27							115	
ССК-3-36-380	36							136	
ССК-3-48-380	48	3	165-263	135-290			3x(750x280x320) +(650x500x225)	195	
ССК-3-48-380	48	4	151-280	126-310				195	
ССК-3-63-380	63	2	181-247	148-278				210	
ССК-3-63-380	63	3	165-263	135-290				210	
ССК-3-81-380	81	2	181-247	148-278				220	
ССК-3-100-380	100							225	

* Конструктивно трёхфазные модели состоят из трёх блоков однофазных стабилизаторов ССК-1 и блока коммутации (три варианта исполнения).

Маркировка стабилизаторов серии ССК: **ССК-N-S-V**, где **ССК** - Стабилизатор со **Ступенчатым Корректором**; **N** - число фаз; **S** - мощность (кВА), **V** - номинальное выходное напряжение (В).

4. ЩИТЫ КОММУТАЦИОННЫЕ ДЛЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ



Щит коммутационный (далее "щит") предназначен для совместного применения с трехфазными стабилизаторами, обеспечения безопасности эксплуатации и удобства подключения стабилизаторов к трехфазной питающей сети и нагрузке потребителя.

Конструктивные особенности

- ☑ щит выполнен в виде металлического подвесного шкафа с запираемой передней дверцей;
- ☑ автоматические выключатели, выключатель-расцепитель, клеммные колодки (далее "клеммы"), контактор, переключатели и устройство контроля выходного 3-х фазного напряжения располагаются внутри металлического корпуса;
- ☑ на правой боковой стенке шкафа расположена рукоятка рубильника.

Устройство и принцип работы

Щит выпускается в трех исполнениях. На рисунке 1 представлена принципиальная электрическая схема щита в исполнении 2.

Условные обозначения:

A1 - устройство контроля выходного 3-х фазного напряжения;

K1 - контактор;

SA1 - входной выключатель-расцепитель (рубильник)

QF1 - входной автомат защиты (автоматический выключатель);

QF2...QF4 - автоматы защиты однофазных нагрузок;

QF5 - автомат защиты трехфазной нагрузки;

P1...P3 - фазные трехпозиционные переключатели.

Исполнение 1: с выходами только для однофазных нагрузок. Отсутствует устройство A1, контактор K1. Однофазные блоки стабилизаторов и нагрузка подключаются к контактам клеммной колодки. Входной рубильник SA1 позволяет обесточить стабилизаторы и нагрузку при возникновении аварийных ситуаций.

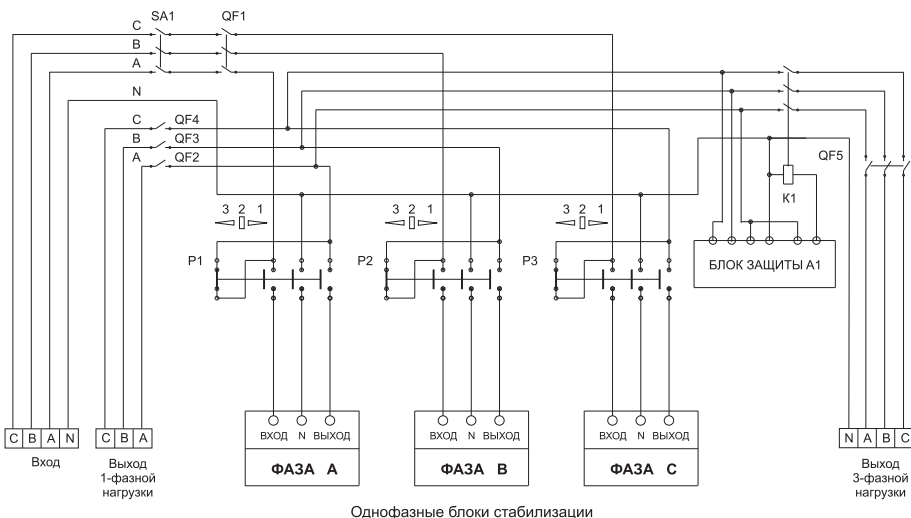
Исполнение 2: с устройством А1 и независимыми выходами для однофазных и трехфазных нагрузок. Устройство А1 анализирует выходное напряжение стабилизаторов, поступающее на трехфазную нагрузку. При возникновении аварийной ситуации устройство А1 по истечении установленного времени задержки (задается переключателями на блоке устройства), управляя контактором К1, отключит трёхфазную нагрузку потребителя. Аварийной ситуацией, отслеживаемой устройством, является:

- отклонение выходного напряжения любой из фаз за пределы установленного рабочего диапазона (заводская установка: $220V \pm 11\%$);
- перекося фаз больше установленного значения (заводская установка: 20V).

При возвращении напряжения в допустимые пределы устройство А1 после окончания установленной временной задержки самостоятельно включает контактор.

Однофазные нагрузки подключаются к независимым клеммам щита. Возможно переключение режима электропитания нагрузки по любой из фаз при помощи соответствующих переключателей Р1...Р3 в положение "Стабилизация", "Прямое включение" или "Отключено".

Исполнение 3: с устройством А1 и выходом только для трехфазных нагрузок. Отсутствуют автоматические выключатели QF2...QF4, переключатели Р1...Р3.



5. СТАБИЛИЗАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ SOLBY СЕРИИ SVC ОДНОФАЗНЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ



Стабилизаторы переменного напряжения 50 Гц предназначены для поддержания стабильного напряжения питания нагрузок бытового и промышленного назначения в широких пределах.

Стабилизаторы серии SVC по принципу действия относятся к стабилизаторам электромеханического типа. Они обеспечивают плавное автоматическое регулирование выходного напряжения с высокой точностью за счёт сервопривода, управляемого электронным блоком.

Функциональные особенности:

Конструкция корпуса стабилизатора обеспечивает требования электробезопасности, содержит цифровые светодиодные дисплеи, отображающие значения входного/выходного напряжения и тока нагрузки. Все модели снабжены электронным термодатчиком, обеспечивающим контроль температурного режима внутри стабилизатора, что обеспечивает надёжную защиту от перегрева. Также во всех моделях стабилизаторов SOLBY установлено реле для защиты оборудования от недопустимо повышенного напряжения в сети и отключения нагрузки при перегреве стабилизатора или перегрузке. В стабилизаторах напряжения SOLBY используется щёточный узел новой усиленной конструкции, что увеличивает срок службы и надёжность этого оборудования.

Благодаря плавной и точной регулировке сетевого напряжения стабилизаторы SOLBY серии SVC находят широкое применение для защиты бытового и промышленного электрооборудования, освещения и других ответственных нагрузок.

Краткие технические характеристики стабилизаторов SOLBY – SVC

Модель	Номинальная мощность, кВА	Диапазон фазного входного напряжения, В	Точность выходного напряжения, %	Время изменения выходного напряжения при отклонении входного на 10%, с	КПД, %	Габариты, мм	Масса, кг
Однофазные							
SVC-500	0,5	150-260	2	0,5	97	165x190x145	4
SVC-1000	1					195x210x175	6,6
SVC-1500	1,5					300x240x210	7
SVC-2000	2					315x235x240	11
SVC-3000	3					315x235x240	14,5
SVC-5000	5	150-260	3	0,5	95	475x250x200	25
SVC-8000	8					520x280x230	35
SVC-10000	10					520x280x230	38
SVC-15000	15					780x375x330	60
SVC-20000	20						71
SVC-30000	30						79
Трёхфазные							
SVC-3	3	150-260	3	0,5	98	630x600x960	26
SVC-4,5	4,5					630x600x960	28
SVC-6	6					470x450x850	59
SVC-9	9					475x380x870	65
SVC-15	15	150-260	3	0,5	98	550x445x960	80
SVC-20	20					630x600x960	100
SVC-30	30					630x600x960	120
SVC-50	50					690x580x1100	190
SVC-60	60						210

Маркировка стабилизаторов серии SVC: **SVC-X**, где **SVC** - Servo Voltage Corrector (Электромеханический Корректор Напряжения); **X** - мощность (ВА - для однофазных моделей, кВА - для трёхфазных моделей)

6. СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ СЕРИИ СТСП-3 ТРЁХФАЗНЫЕ



Трёхфазные стабилизаторы напряжения серии СТСП-3 мощностью от 10 до 200 кВА предназначены для бытового и общепромышленного использования. Стабилизаторы СТСП-3 обеспечивают автоматическую стабилизацию одновременно межфазного (380 В) и фазного (220 В) напряжения 50 Гц при питании нагрузки от трёхфазной сети с глухо-заземлённой или с изолированной нейтралью.

Функциональные особенности:

Исполнительным элементом стабилизаторов СТСП-3 является трёхфазный автотрансформатор, регулируемый подмагничиванием. Подмагничивание осуществляется тиристорным регулятором, обеспечивающим плавное регулирование выходного напряжения.

Стабилизаторы рассчитаны на продолжительную эксплуатацию в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при t окружающей среды $-40 + 45$ С .

Стабилизатор отличается высокими показателями надёжности и ремонтопригодности .

Краткие технические характеристики стабилизаторов СТСП-3

Модель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное межфазное напряжение, В	Статическая точность выходного напряжения		Габариты, мм	Масса, кг
			В диапазоне 323 - 418 В	В диапазоне 304 - 437 В		
СТСП-3-10	10	380	±1%	±5%	690x365x580	135
СТСП-3-16	16					170
СТСП-3-25	25				790x435x740	243
СТСП-3-40	40					285
СТСП-3-63	63				895x490x820	432
СТСП-3-100	100					530
СТСП-3-160	160				1180x640x940	840
СТСП-3-200	200					920

Маркировка стабилизаторов серии СТСП-3: **СТСП-3-У**, где **СТСП** - Стабилизатор Трансформаторный **С** Подмагничиванием; **3** - трёхфазный; **У** - мощность (кВА)

7. ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ СЕРИИ ДПК ОДНОФАЗНЫЕ



Источники бесперебойного питания переменного напряжения с двойным преобразованием энергии серии ДПК (On-Line UPS) предназначены для надёжной защиты однофазного электрооборудования от неполадок в сети, включая искажения и полное пропадание напряжения сети, а также высоковольтных импульсных и высокочастотных помех, поступающих из сети.

Функциональные особенности

- ☑ двойное преобразование энергии с коррекцией входного коэффициента мощности;
- ☑ стабилизация выходного напряжения и частоты в широком диапазоне изменения входного напряжения и частоты;
- ☑ синусоидальная форма выходного напряжения (коэффициент искажения синусоидальности менее 3%);
- ☑ высокая степень фильтрации сетевых помех (наличие входного и выходного фильтров ЭМС и подавителя импульсных помех);
- ☑ возможность параллельной работы до четырёх блоков на общую нагрузку, что позволяет наращивать суммарную выходную мощность и обеспечивать необходимое резервирование системы бесперебойного питания по принципу N+X (для моделей ДПК 6 - 10 кВА);
- ☑ возможность "холодного старта";
- ☑ встроенный переключатель технического резерва (ручной Bypass для моделей ДПК 6 - 20 кВА);
- ☑ индикация и контроль уровня потребляемой мощности и разряда АБ;
- ☑ возможность наращивания времени резерва за счёт подключения внешних АБ;
- ☑ возможность контроля, управления и мониторинга состояния ИБП и электрической сети посредством специализированного ПО "ИБП-МОНИТОР" с помощью коммуникационного порт RS-232 и компьютера;
- ☑ наличие слота для установки SNMP/HTTP-адаптера, позволяющего осуществлять мониторинг и управление ИБП по компьютерной сети.

Краткие технические характеристики ИБП серии ДПК

Параметр		Модель								
		Однофазный вход					Трёхфазный вход			
		ДПК-1/1-1-220	ДПК-1/1-2-220	ДПК-1/1-3-220	ДПК-1/1-6-220	ДПК-1/1-10-220	ДПК-3/1-10-380	ДПК-3/1-15-380	ДПК-3/1-20-380	
Номинальная мощность, кВА/кВт		1/0,7	2/1,4	3/2,1	6/4,2	10/7	10/7	15/10,5	20/14	
Диапазон входного напряжения при 100% нагрузке без перехода на АБ, В		160-300			176-276		304-478			
Диапазон входной частоты, Гц		46-54			46-54					
Статическая точность выходного напряжения, %		±2			±1					
Коэффициент искажения выходного напряжения, %		3			2					
Входной коэффициент мощности		0,97			0,98		0,95			
Крест-фактор		3/1								
КПД, %		85	88							
Время резерва при 100% нагрузке от встроенных АБ, мин		6	10	7	8	5	—			
Встраиваемые АБ		Ач	7			7x2		—		
		В	36	96		240		240		
		Шт.	3	8		20	40	—		
Габариты, мм	Исполнение	А	400x145x220	460x192x348		717x260x570				
		Т	88x483x450	2x(88x483x450)		220x483x450	—	—		
Масса, кг	Исполнение	А	13	31,5	32	84	93	39*	55*	55*
		Т	15	34	35	30*	—	—		

* масса без АБ

Маркировка ИБП серии ДПК: **ДПК-N/N-S-V-W**, где: **ДПК** - Двойное Преобразование с Коррекцией, **N/N** - число фаз вход / выход (1/1, 3/1); **S** - мощность (кВА); **V** - значение номинального входного напряжения (В); **W** - вид исполнения (А - базовый, Т - для установки в 19" стойку, М - модифицированный со встроенным дополнительным блоком зарядного устройства)

8. ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ СЕРИИ ДПТ ТРЁХФАЗНЫЕ



Трёхфазные источники бесперебойного питания переменного напряжения с двойным преобразованием энергии серии ДПТ (On-Line UPS) предназначены для надёжной защиты трёхфазной и однофазной нагрузки от любых неполадок в сети, включая искажения и полное пропадание напряжения сети, а также подавление высоковольтных импульсов и высокочастотных помех.

Функциональные особенности:

- ☑ двойное преобразование энергии, стабилизация частоты и величины выходного напряжения;
- ☑ незначительный коэффициент искажения синусоидальности выходного напряжения;
- ☑ высокая перегрузочная способность;
- ☑ трансформаторный выход;
- ☑ статический и ручной Bypass;
- ☑ возможность наращивания мощности и надёжности за счёт параллельного включения до 4х ИБП;
- ☑ световая и звуковая сигнализация режимов работы;
- ☑ ЖКИ дисплей, панель управления и мониторинга;
- ☑ средства удалённого управления и сигнализации
- ☑ возможность настройки, управления и мониторинга ИБП с помощью компьютера.

Краткие технические характеристики трёхфазных ИБП серии ДПТ

Параметр	Модель					
	ДПТ- 3/3-10- 380	ДПТ- 3/3-20- 380	ДПТ- 3/3-30- 380	ДПТ- 3/3-40- 380	ДПТ- 3/3-60- 380	ДПТ- 3/3-80- 380
Номинальная мощность кВА/кВт	10/8	20/16	30/24	40/32	60/48	80/64
Диапазон входного напряжения при 100% нагрузке без перехода на АБ, В	±20%					
Диапазон входной частоты, Гц	45 - 65					
Входной коэффициент мощности	0,8					
Статическая точность выходного напряжения, %	±1					
Коэффициент искажения выходного напряжения, %	менее 3					
Крест-фактор	3/1					
Перегрузочная способность	125% - 8 мин., 150% - 1 мин., 200% - 7 с					
КПД, %	90	91		92		
Габариты (без аккумулятор- ного модуля), мм	550x720x1200				555x740x1400	
Масса (без АБ), кг	210	230	280	330	450	555
Напряжение АБ, В/шт.	384/32					
Габариты аккумуляторного модуля, мм	550x720x1200				555x740x1400	
Масса аккумуляторного модуля (без АБ), кг	100				120	

Маркировка ИБП серии ДПТ: **ДПТ-N/N-S-V-W**, где: **ДПТ** - Двойное Преобразование Трансформаторный **N/N** - число фаз вход / выход (3/3); **S** - мощность (кВА); **V** - значение номинального входного напряжения (В)

9. АККУМУЛЯТОРНЫЕ МОДУЛИ АМ



Предназначены для расширения времени резерва источников бесперебойного питания ИБП серий ДПК и ДПТ.

Классификация аккумуляторных модулей

- модель **АМ-Н** представляет базовое исполнение для ИБП серии ДПК;
- модель **АМ-Н** представляет исполнение в виде шкафа для ИБП серии ДПТ;
- модель **АМ-Т** предназначена для установки в 19" стойку для ИБП серии ДПК-Т.

Конструктивные особенности АМ базового исполнения

Конструктивное исполнение аккумуляторного модуля базового исполнения (АМ-Н) - прямоугольный разборный металлический корпус со съемной верхней крышкой. На передней панели расположена клеммная колодка для подключения к разъему постоянного тока ИБП и автоматический выключатель для защиты АБ. Модули выпускаются в нескольких габаритных исполнениях. Количество аккумуляторов, размещаемых в модуле, зависит от напряжения АБ, необходимого для работы используемого ИБП, и емкости аккумуляторов.

Типо-номиналы аккумуляторных модулей базового исполнения

Модель	Габариты, (ВхШхГ), мм	Масса (без АБ), кг	Максимальная емкость АБ, А*ч		
			U _{вых} =36В	U _{вых} =96В	U _{вых} =240В
АМ-1	285x195x463	5	26	-	-
АМ-2	345x425x425	8	50	-	-
АМ-3	335x455x615	13	100	26	7
АМ-4	615x455x460	17	150	38	12
АМ-6	615x455x660	21	200	50	17
АМ-8	615x455x810	24	н/д	100	26
АМ-10	615x455x1000	30	300	120	38
АМ-12	890x455x810	34	н/д	150	50
АМ-16	1200x455x810	45	н/д	200	80
АМ-20	1200x455x1000	53	н/д	240	100

Маркировка модуля: **АМ-Н-Х-У**, где : **Н** - вариант исполнения (1 - 20); **Х** - номинальное выходное напряжение, В; **У** - емкость установленных АБ, А*ч.

Типы АМ базового исполнения, используемые для разных моделей ИБП серии ДПК

Тип АМ	Модель ИБП	Мощность ИБП, кВА	Напряжение АБ, В	Кол-во аккумуляторов, шт.
АМ-N-36	ДПК-1/1-1	1	36	3
АМ-N-96	ДПК-1/1-2	2	96	8
	ДПК-1/1-3	3		
АМ-N-240	ДПК-1/1-6	6	240	20
	ДПК-1/1-10	10		
	ДПК-3/1-10	10		
	ДПК-3/1-15	15		
	ДПК-3/1-20	20		

Типо-номиналы аккумуляторных модулей -шкафов АМ-Н



Модель АМ-Н	Габариты, мм (ШхВхГ)	Масса (без АБ), кг	Количество АБ, шт.	Максимальная емкость АБ, Ач
АМ- 1200- 384	555x1200x720	105	32	40
АМ- 1400- 384	860x1400x740	130	32	65

Аккумуляторные модули АМ-Т для установки в 19" стойку



Предназначены для расширения времени резерва ИБП модели ДПК-Т (телекоммуникационного назначения). Возможно параллельное подключение нескольких аккумуляторных модулей к внешнему разъему постоянного тока блока ИБП.

Конструктивные особенности АМ-Т

Конструктивное исполнение аккумуляторного модуля АМ-Т, предназначенного для установки в "19" стойку или телекоммуникационный шкаф - прямоугольный металлический корпус высотой 2U со съемной верхней крышкой и уголками для крепления к профилю стойки.

На задней панели расположен разъем постоянного тока для подключения к ИБП и разъем постоянного тока для параллельного подключения другого аккумуляторного модуля.

Маркировка модуля: **АМ-Т-Х-У**, где :

- **Т** - исполнение для установки в 19" стойку;
- **Х** - номинальное выходное напряжение, В;
- **У** - емкость установленных АБ, А*ч.

Технические характеристики АМ-Т

Параметр	Модель			
	АМ-Т-36-7	АМ-Т-36-14	АМ-Т-36-21	АМТ-96-7
Максимальное выходное напряжение, В	41,5			110,5
Количество аккумуляторов в модуле, шт.	3	6	9	8
Номинальное напряжение и емкость аккумулятора	12В x 7А*ч			
Габариты (ВxШxГ), мм	88x483x450			

10. АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ РЕГУЛИРУЕМЫЕ (ЛАТР) СЕРИИ SOLBY ОДНОФАЗНЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ



Регулируемые автотрансформаторы (ЛАТР-лабораторный автотрансформатор) представляет собой устройство специальной электробезопасной конструкции, предназначенное для плавного регулирования напряжения переменного тока 50 Гц и снабжённое встроенным вольтметром и шкалой поворота ручки регулятора. В конструкции регулируемых автотрансформаторов SOLBY применён усиленный щёточный узел, наличие которого увеличивает надёжность и срок службы изделия.

Функциональные особенности

ЛАТРы SOLBY снабжены встроенным вольтметром и шкалой поворота ручки регулятора. В конструкции регулируемых автотрансформаторов SOLBY применён усиленный щёточный узел, наличие которого увеличивает надёжность и срок службы изделия.

Классификация регулируемых автотрансформаторов

Модели TDGC2 - однофазные регуляторы 220 В мощностью 0,5 - 20 кВА.

Модели TSGC2 - трёхфазные регуляторы 380 В мощностью 3 - 30 кВА.

Конструктивное исполнение TDGC 2

- **тип А:** имеет сетевой кабель с евровилкой для подключения ЛАТРа к сети, выключатель сетевой, евrorозетку, расположенную на корпусе прибора для подключения нагрузки

- **тип В:** подключение к сети и нагрузке осуществляется с помощью клеммных зажимов.

Краткие технические характеристики регулируемых автотрансформаторов SOLBY:

Модель	Номинальная мощность, кВА	Номинальное входное напряжение, В	Диапазон выходного напряжения, В	Максимальный ток нагрузки, А	Габариты, мм	Масса, кг
Однофазные						
TDGC 2-0,5-B	0,5	220	0-260	2	150x132x136	4
TDGC 2-1-A	1			4	220x185x170	6,3
TDGC 2-1-B	1			4	207x182x158	6
TDGC 2-2-A	2			8	220x200x170	8,5
TDGC 2-2-B	2			8	207x182x158	8
TDGC 2-3-A	3			12	265x210x198	11,5
TDGC 2-3-B	3			12	235x210x198	12
TDGC 2-5	5			20	272x245x248	16
TDGC 2-10	10			40	410x320x240	23
TDGC 2-15	15			60	560x320x240	37
TDGC 2-20	20			80	590x420x350	47
Трёхфазные						
TSGC 2-3	3	380	0-430	4	450x182x207	24
TSGC 2-6	6			8	557x182x207	30
TSGC 2-9	9			12	567x210x235	39
TSGC 2-15	15			20	618x245x272	56
TSGC 2-30	30			40	730x320x350	85

Маркировка регулируемых автотрансформаторов серии TDGC: **TDGC 2 -X**, где: **TDGC2** - Регулируемый автотрансформатор сухой однофазный, **X** - мощность (кВА); **TSGC 2 -X**, где: **TSGC2** - Регулируемый автотрансформатор сухой трёхфазный, **X** - мощность (кВА).

11. АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ SOLBY



Герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы с внутренней рекомбинацией газа и абсорбированным электролитом (AGM).

Аккумуляторные батареи SOLBY обладают высокими эксплуатационными характеристиками, применимы как в буферном, так и в циклическом режимах. для использования в источниках бесперебойного питания, охранно-пожарных сигнализациях, системах телекоммуникаций и телефонии.

Функциональные особенности

Герметичная конструкция монолитных аккумуляторных батарей (АБ) обеспечивает безопасное использование их как в вертикальном, так и горизонтальном положении, исключая утечки электролита, не требуют обслуживания в течение всего срока службы. Высокое качество и надежность батарей обеспечивается применением при их изготовлении передовых композиционных материалов, сбалансированной электролитической системы, усовершенствованной конструкции сепараторов. Эти и другие особенности конструктивного решения повысили способность батарей к восстановлению после глубокого разряда.

Благодаря системе рекомбинации газов возможна эксплуатация аккумуляторов в закрытых помещениях и не требует принудительной вентиляции. Конструкция батарей обеспечивает надежные выводы электродов клеммного или болтового типа.

Классификация аккумуляторных батарей

Серия SL - выходное напряжение 6В и 12В, срок службы 5 лет.

Серия SM - выходное напряжение 12В, срок службы 10 лет.

Маркировка АБ: **Solby SL-V-C**, где:

- **SL** - обозначение серии;
- **V** - номинальное выходное напряжение, В;
- **C** - емкость АБ, А*ч.

**Краткие технические характеристики
аккумуляторных батарей SOLBY:**

Модель	Номи- нальное напряжение, В	Номи- нальная емкость, А*Ч	Макси- мальный ток заряда, А	Макси- мальный ток разряда (5с), А	Габариты (ВхШхГ), мм	Тип выводов *	Масса, кг
Серия SL, 5 лет							
SL-6-1.2	6	1.2	0.3	36	57x24x97	T1	0.3
SL-6-3.2	6	3.2	0.65	70	65x34x134	T1	0.68
SL-6-4.5	6	4.5	0.9	75	108x48x70	T1	0.85
SL-6-8.0	6	8	2	120	98x34x151	T1	1.88
SL-6-10	6	10	2.4	180	98x50x151	T1	2.02
SL-6-12	6	12	2.4	1320	98x50x151	T1	2.42
SL-6-120	6	120	24	2000	212x170x195	T4	17.3
SL-6-180	6	180	40	2200	222x168x306	T4	28.7
SL-6-200	6	200	40	36	230x176x320	T5	31.5
SL-12-1.3	12	1.3	0.3	60	57x43x97	T1	0.6
SL-12-3.3	12	3.3	0.7	75	67x67x134	T1	1.3
SL-12-4.5	12	4.5	0.9	75	107x70x90	T1	1.8
SL-12-7.2	12	7.2	1.5	105	99x65x151	T1	2.55
SL-12-12	12	12	2.4	180	101x99x151	T2	4.2
SL-12-14	12	14	2.8	210	101x99x151	T2	4.35
SL-12-18	12	18	3.6	250	167x76x181	T3	5.88
SL-12-26	12	26	5	288	181x125x165	T4	9.4
SL-12-33	12	33	6.5	330	180x131x196	T3	10.5
SL-12-38	12	38	7.5	420	171x166x198	T3	13.3
SL-12-44	12	44	9	500	171x165x198	T4	14.7
SL-12-55	12	55	12	800	231x138x230	T4	18.5
SL-12-65	12	65	13	715	179x167x350	T4	22.7
SL-12-70	12	70	14	800	211x169x259	T4	24.5
SL-12-80	12	80	16	880	211x169x259	T4	25.7
SL-12-100	12	100	20	900	220x170x330	T4	31.5
SL-12-120	12	120	24	1100	215x175x405	T4	32.5
SL-12-150	12	150	30	1200	240x170x480	T4	45.2
SL-12-180	12	180	36	1980	244x240x524	T4	56.7
SL-12-200	12	200	40	2000	244x240x524	T4	63

Модель	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость, А*Ч	Максимальный ток заряда, А	Максимальный ток разряда (5с), А	Габариты (ВхШхГ), мм	Тип выводов *	Масса, кг
Серия SM, 10 лет							
SM-12-33	12	33	6.5	330	180x131x196	T4	10.5
SM-12-44	12	44	9	500	171x165x196	T4	14.7
SM-12-55	12	55	12	800	231x138x230	T4	18.5
SM-12-70	12	70	14	850	211x169x259	T4	24.5
SM-12-80	12	80	16	880	211x169x259	T4	25.7
SM-12-100	12	100	20	900	220x170x330	T4	31.5
SM-12-120	12	120	24	1100	215x175x405	T4	32.5
SM-12-150	12	150	30	1200	240x170x480	T4	45.2
SM-12-180	12	180	36	1900	244x240x524	T4	56.7
SM-12-200	12	200	40	2000	244x240x524	T4	63

* Клеммные соединители: T1 - 4,8 мм, T2 - 6,3 мм;
болтовое соединение: T3 - M5, T4 - M6, T5 - M8

Емкость аккумуляторной батареи (Ач) представляет собой соотношение между током разряда (выраженным в Амперах), и временем, в течение которого произойдет разряд батареи до конечного напряжения разряда (выраженным в часах). Значение емкости меняется в зависимости от величины тока, отдаваемого в нагрузку.

Номинальная емкость (Ач) обычно определяется путем разряда батареи при постоянной температуре 20 - 25°C, который осуществляется таким образом, чтобы конечное напряжение разряда на каждом элементе батареи составляло 1.75В после 20 часов разряда.

Максимальный кратковременный ток разряда (А) (ток короткого замыкания) - максимально допустимый ток разряда длительностью до 5 сек.

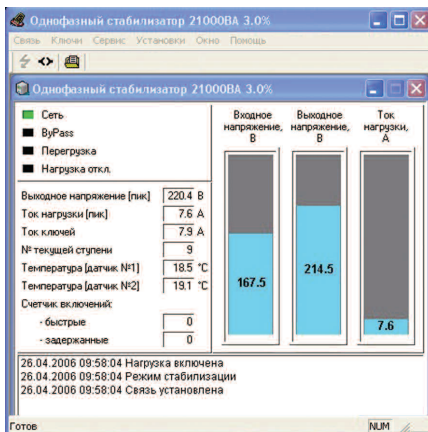
Максимальный ток заряда (А) - величина тока заряда АБ, определяемая из соотношения $(0,2 - 0,25)C$, где C - номинальная емкость АБ.

12. СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ (программное обеспечение)

12.1. Средства управления и контроля стабилизаторов серии ССК (ПО "Элефант")

Разработка ЗАО "Энергетические технологии"

Программное обеспечение "Элефант-Монитор" версии 2.1 предназначено для мониторинга и управления стабилизаторами напряжения серии ССК состоит из двух программных модулей: "Элефант-Монитор" и "Элефант-График".



Программа "Элефант-Монитор" позволяет:

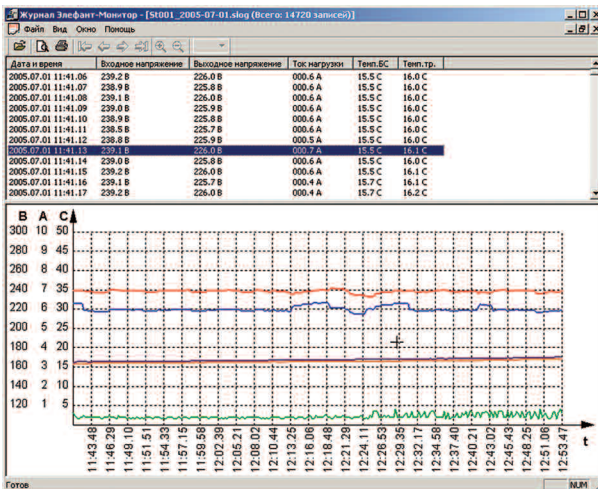
- визуально контролировать входное и выходное напряжение стабилизатора, ток нагрузки, температуру трансформатора;
- настраивать пороги отключения нагрузки по выходному напряжению, включать или выключать звуковое сопровождение;
- производить мониторинг работы стабилизатора.

Мониторингом называется процесс записи в файл информации о значениях входного и выходного напряжения, а также тока нагрузки стабилизатора, измеряемых через заданные интервалы времени, а также запись информации о следующих событиях:

- переход стабилизатора на другой силовой ключ при изменении входного напряжения, указывается номер ключа и значение напряжения принятия решения;
- отключение нагрузки при срабатывании защиты;
- подключение нагрузки;
- отсутствие связи со стабилизатором;
- запуск стабилизатора после отключения или сброса.

Программа "Элефант-График" позволяет:

При помощи этой программы Вы можете просмотреть результаты мониторинга в виде масштабируемого графика. Анализируя файл мониторинга совместно с файлом событий, Вы сможете определить, что же происходило с электропитанием в интересующий Вас промежуток времени. Результаты можно распечатать. Возможен одновременный просмотр нескольких файлов.



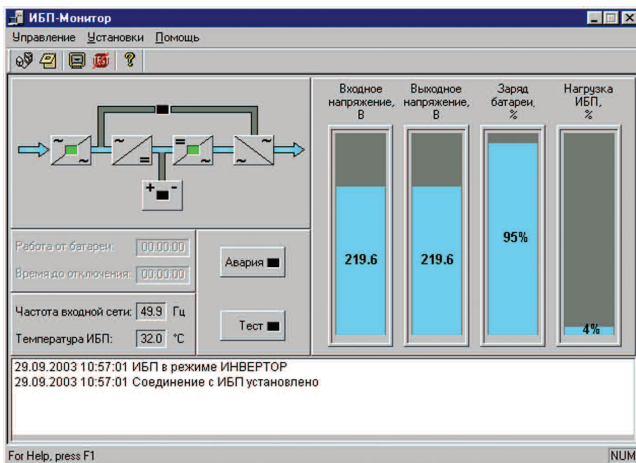
Минимальные требования к оборудованию:

- процессор: не ниже Intel Pentium 60;
- ОЗУ: не менее 32 Мбайт (Windows Me/2000/XP - 64 Мбайт);
- 8 Мбайт дискового пространства;
- один свободный COM-порт;
- операционная система Microsoft Windows 98/Me/2000/XP/2003.

12.2. Средства управления и контроля ИБП серии ДПК (ПО "ИБП-Монитор")

Разработка ЗАО "Энергетические технологии"

Программное обеспечение "ИБП-Монитор" предназначено для конфигурирования, мониторинга и управления работой источников бесперебойного питания серии ДПК.



Основные функции

- отображение текущего состояния ИБП и параметров электропитания: величина и частота входного напряжения, величина выходного напряжения, процент нагрузки ИБП, уровень заряда батарей, температура ИБП, режимы работы;
 - автоматическое завершение работы компьютера с сохранением рабочих файлов и последующим выключением ИБП при аварии электросети;
 - оповещение пользователя по электронной почте о режимах работы ИБП и аварийных ситуациях;
 - ведение журналов мониторинга и событий;
 - выполнение по графику следующих задач: выключение ИБП и ПК с возможностью последующего включения через заданный интервал, тестирование ИБП.