ENTEL

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ
ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СБОР ДАННЫХ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ

Номиналы	Тип	Кол-во фаз на входе	Кол-во фаз на выходе	Пареллельное подключение	Тип исполнения	Серия	Стр.
ОДИНОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ							
500-1000 ВА	Линейно-интерактивный	одна	одна	нет	встраивается в 19" стойку	LPX-U	10
500-3000 ВА	Линейно-интерактивный	одна	одна	нет	встраивается в 19" стойку / напольный	LPX-U	10
500-3000 ВА	Линейно-интерактивный	одна	одна	нет	встраивается в 19" стойку / напольный	SPK	13
1 -3 кВА	Он-лайн	одна	одна	нет	встраивается в 19" стойку / напольный	SPX-U	14
1 -3 кВА	Он-лайн	одна	одна	нет	встраивается в 19" стойку / напольный	SPB-U	18
6 -10 кВА	Он-лайн	одна	одна	да	встраивается в 19" стойку / напольный	SPB-U	18
6 -20 кВА	Он-лайн	одна	одна	да	встраивается в 19" стойку / напольный	SPX-U	14
10 -20 кВА	Он-лайн	три	одна	да	встраивается в 19" стойку / напольный	SPX-U	14
10 -20 кВА	Он-лайн	три	одна	да	напольный	SPX-P	14
10 -20 кВА	Он-лайн	три	одна	да	напольный	MPX	24
10 -120 кВА	Он-лайн	три	три	да	напольный	MPX-P	24
100-600 кВА	Он-лайн	три	три	да	напольный	HPX-P	32
МОДУЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ							
3-36 кВА	Он-лайн	три/одна	три/одна	N+X	напольный	IPS	42
15-120 кВА	Он-лайн	три	три	N+X	напольный	IPX	38
10-640 кВА	Он-лайн	три/одна	три/одна	N+X и паралл. подкл. Стоек	напольный	IPS	42
СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗОК И АВР							
16А	мгновенное переключение	одна	одна		встраивается в 19" стойку	LTS16	46
32-50 А	тиристорный	одна	одна		встраивается в 19" стойку	LTSY	48
63-100 А	тиристорный	три	три		напольный	LTSY	48
100-600 А	тиристорный	три	три		напольный	LTS	50
25-125 А	электромеханический	три/одна	три/одна		встраивается в 19" стойку	БАВР-ТС	111
63-160 А	электромеханический	три/одна	три/одна		настенный	БАВР-М	99
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ							
1,3-28 Ач	Свинцово-кислотные	6-12В	6-12В		5-ти летние	SB	76
33-260 Ач	Свинцово-кислотные	2-12В	2-12В		10-ти летние	LL	78
4-225 Ач	Свинцово-кислотные	6-12В	6-12В		10-ти летние	HRD	78
55-185 Ач	Свинцово-кислотные	12В	12В		фронт-терминальные	FT	80
200-3000 Ач	Свинцово-кислотные	2В	2В		20-ти летние	OPzV	82
до 10000 Ач	Литиевые	12В	12В		до 8000 циклов	LIFE	84
10-500 Ач	Литиевые	48В	48В		встраивается в 19" стойку	LIFE 19"	86

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ

Номиналы	Тип	Кол-во фаз на входе	Кол-во фаз на выходе	Пареллельное подключение	Тип исполнения	Серия	Стр.
ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРЫ							
9-21 кВА	Perkins-Stamford	три	три	нет	в кожухе FOX	VPP	100
30-2000 кВА	Perkins-Stamford	три	три	да	открытого исполнения	VPP B	100
30-650 кВА	Perkins-Stamford	три	три	да	в всепогодном кожухе C	VPP C	100
30-650 кВа	Perkins-Stamford	три	три	да	в всепогодном супершумозащитном кожухе SS	VPP SS	100
30-650 кВА	Perkins-Stamford	три	три	да	в всепогодном шумозащитном кожухе GX	VPP GX	100
30-1700 кВА	Perkins-Stamford	три	три	да	в всепогодном шумозащитном кожухе S	VPP S	100
6-10 кВА	Kubota	одна	одна	нет	открытое / кожух	FG Wilson	108
7,5-12,5 кВА	Kubota	три	три	нет	открытое / кожух	FG Wilson	108
7,5-16,5 кВА	Серия 400	одна	одна	нет	открытое / кожух	FG Wilson	108
9,5-22 кВА	Серия 400	три	три	нет	открытое / кожух	FG Wilson	108
26-80 кВА	Серия LINE2BE	одна	одна	нет	открытое / кожух	FG Wilson	108
33-220 кВА	Серия LINE2BE	три	три	да	открытое / кожух	FG Wilson	108
200-700 кВА		три	три	да	открытое / кожух	FG Wilson	108
350-750 кВА		три	три	да	открытое / кожух	FG Wilson	108
8-3000 кВА	Cummins	три	три	да	открытое / кожух	Cummins	106
3-3500 кВА					контейнерное	ENTEL	112
ВЫПРЯМИТЕЛИ							
0,24-10 кВт	импульсный	три/одна	12-48 В DC	да	встраивается в 19" стойку	Micropack	57
2-192 кВт	импульсный	три/одна	24-220 В DC	да	встраивается в 19" стойку	Flatpack2	55
1-400 кВт	импульсный	три/одна	110-220 В DC	да	встраивается в 19" стойку	Cordex	60
ИНВЕРТОРЫ							
500-4500 ВА		48 В DC	три/одна	да	встраивается в 19" стойку	VEDA	62
0,75-24 кВА		48В DC	три/одна	да	встраивается в 19" стойку	NOVA	62
2,5-80 кВА		48 В DC	три/одна	да	встраивается в 19" стойку	BRAVO	62
ЗАРЯДНО-ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА							
20-200 А	тиристорный	три	110 В DC		напольный	ЗВУ SOP	142
20-200 А	тиристорный	три	220 В DC		напольный	ЗВУ SOP	142
СИСТЕМА НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ							
от 100 кВт*ч до 500 МВт*ч		три (380 В)	три (380 В)		контейнерное	ENTEL СНЭ	138

СОДЕРЖАНИЕ

МИССИЯ КОМПАНИИ «ENTEL» 4
НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ КОМПАНИИ 4
О КОМПАНИИ 4
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ 5
НАШИ ПАРТНЕРЫ 6
ЗАКАЗЧИКИ 7
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ОБ ИБП 8

ИБП ENTEL LPX Линейно-интерактивные
Однофазные ИБП от 500 ВА до 3000 ВА — 10

ИБП ENTEL SPK Линейно-интерактивные
Однофазные 1U ИБП 500 ВА для 19'' стоек — 13

ИБП ENTEL SPX Он-лайн
Однофазные и трехфазные ИБП от 1000 ВА до 20000 ВА — 14

ИБП ENTEL SPB Он-лайн
Однофазные и трехфазные ИБП от 1000 ВА до 20000 ВА — 18

ИБП ENTEL MPX Он-лайн
Однофазные и трехфазные ИБП от 10 кВА до 120 кВА — 24

ИБП ENTEL HPX Он-лайн
Трехфазные он-лайн ИБП от 100 кВА до 800 кВА — 32

ИБП ENTEL IPX Модульные Он-лайн
Однофазные и трехфазные ИБП от 15 кВА до 120 кВА — 38

ИБП ENTEL IPS Модульные Он-лайн
Однофазные и трехфазные ИБП от 3 кВА до 640 кВА — 42

СТАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ENTEL LTS16A
Компактный (1U) АВР для 19'' стоек — 46

СТАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ENTEL LTSY от 32 до 100 А
Статические переключатели от 32 до 100 А — 48

СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ENTEL LTS
Трех и четырех полюсные статические переключатели от 100 до 600 А — 50

ВЫПРЯМИТЕЛИ
Системы постоянного тока от 0,24 до 400 кВт — 54

ВЫПРЯМИТЕЛИ FLATPACK
Системы постоянного тока от 2 до 192 кВт — 55

ВЫПРЯМИТЕЛИ MICROPACK
Системы постоянного тока от 0,24 до 10 кВт — 57

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ SMARTPACK
Системы постоянного тока — 58

ВЫПРЯМИТЕЛИ CORDEX
Системы постоянного тока от 1 до 400 кВт — 60

ИНВЕРТОРЫ
Модульные инверторы 48 VDC — 62

СИСТЕМА РАДУГА
Система мониторинга и управления — 66

ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ
Программное обеспечение — 68

ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ
Коммуникационные интерфейсы — 70

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ EUROBAT
Свинцово-кислотные АКБ — 74

АКБ EUROBAT СЕРИЯ SB от 1,3 до 28 Ач
Надежные необслуживаемые АКБ — 76

АКБ EUROBAT СЕРИЯ LL от 33 до 260 Ач
С увеличенным сроком службы 10 лет — 78

АКБ EUROBAT СЕРИЯ HRD от 4 до 225 Ач
С повышенной энергоотдачей — 80

АКБ EUROBAT СЕРИЯ FT от 55 до 185 Ач
Фронт-терминальные АКБ для удобства установок в 19''стойки — 82

АКБ EUROBAT СЕРИЯ OPzV от 200 до 3000 Ач
Фронт-терминальные АКБ для удобства установок в 19''стойки — 84

АКБ EUROBAT СЕРИЯ LIFE до 10000 Ач
Новое слово в хранении электроэнергиии — 86

БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ и СТЕЛЛАЖИ
Простое и надежное размещение батарей — 87

АКБ EUROBAT СЕРИЯ LIFE В 19” СТОЙКУ
Новое слово в хранении электроэнергиии — 88

FLYWHEEL
Динамическая система хранения энергии — 92

ЭЛЕКТРОЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И НКУ

СОДЕРЖАНИЕ

Вводно распределительные устройства до 7200 А 94

ГЛАВНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ
Главный распределительный щит 96

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
Ввод и распределение электроэнергии 98

VENETO POWER
Дизель-генераторные установки от 9 до 2200 кВА 100

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА БАВР-М
Трех и четырех полюсные АВР от 40 А до 160 А 105

ДГУ CUMMINS
Дизель-генераторные установки от 8 до 3300 кВА 106

ДГУ FG WILSON
Дизель-генераторные установки от 6 до 700 кВА 108

ДГУ ENTEL
Дизель-генераторные установки от 3 до 3500 кВА 112

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ
Отраслевые решения 114

IT ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ
IT оборудование и телекоммуникации 116

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА БАВР-ТС
Трех и четырех полюсные АВР от 40 А до 125 А, монтаж в 19” стойку 117

ЭПУ И ВЫПРЯМИТЕЛИ 48 В
Электропитающие установки до 400 кВт 118

Климатический шкаф ENTEL
Защита от воздействия окружающей среды 120

ПАНЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА
ТПРПТ от 10 до 120 кВА 122

ВВОДНО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
Вводно распредерительный модуль от 25 до 100 А 123

НКУ ДЛЯ БАЗОВЫХ СТРАНЦИЙ
Шкаф учета ВЩУ от 10 до 100 А 124

НКУ ДЛЯ БАЗОВЫХ СТРАНЦИЙ
ВЩУ типа ПРУГ от 25 до 63 А 125

НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
Нефтегазовая промышленность 126

ШКАФЫ ОПЕРАТИВНОГО ПИТАНИЯ
Однофазные и трехфазные ШОП от 1 кВА до 120 кВА 127

ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
Надежное управление технологическими процессами до 5000 А 130

КОНТЕЙНЕР БК-ПКУ
Однофазные и трехфазные ШОП от 1 кВА до 120 кВА 132

ПРОИЗВОДСТВО
Производство 134

КОНДИЦИОНЕР ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
RIDE THROUGH от 500 до 2500 кВА 135

ЭНЕРГЕТИКА
Энергетика 137

СИСТЕМА НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ
Уникальные и высокотехнологичные решения для энергетики до 500 МВт*ч 138

АБП ENTEL ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ
Агрегаты бесперебойного питания для подстанций от 10 до 6400 кВА 140

ЗАРЯДНО-ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО
ЗВУ от 110 до 220 В 142

ЩИТ ПОСТОЯННОГО ТОКА
ЩПТ от 10 до 120 кВА 146

ТРАНСПОРТ
Транспорт 149

ИБП ДЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА
Источники бесперебойного питания для метрополитена от 10 до 120 кВА 150

МЕДИЦИНА
Медицина 154

ИБП ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L
Источники бесперебойного питания для здравоохранения от 2 до 600 кВА 155

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
Гарантия и уверенность на долгие годы 162

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ИБП
Простой способ подбора нужного ИБП 165

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ АКБ
Помощь в расчете времени резервирования 166

МИССИЯ КОМПАНИИ «ENTEL»

МИССИЯ КОМПАНИИ: Предоставление нашим клиентам самых качественных и самых правильных технических решений. Профессиональное, эффективное и своевременное удовлетворение потребностей клиентов в области малой энергетики с использованием энергоэффективных и инновационных технологий. Персональный и гибкий подход к решению задач клиентов. Своевременное решение задач клиентов.

Инженеры и технико-коммерческие менеджеры группы компаний «ENTEL» отслеживают изменение рынка современных технологий, появления новых требований и условий, решений и разработок в оборудовании гарантированного электропитания. Наши специалисты имеют высшие технические образования ведущих ВУЗов России таких, как МГУ, МИФИ, МИРЭА, ЛЭТИ, ГУАП и т.п. Инженеры группы компаний «ENTEL» – имеют сертификаты по установке и наладке оборудования основных ведущих производителей. Все технические специалисты в обязательном порядке имеют допуски по электробезопасности. Инженерами нашей компании накоплен значительный опыт по наладке, установке и ремонту инженерного оборудования. Не реже, чем раз в квартал, группа компаний «ENTEL» проводит семинары и обучающие программы для инженеров других компаний по монтажу, установке и ремонту ИБП марок SOCOMEC и «ENTEL» с выдачей соответствующих сертификатов для оптимизации работы, как наших сотрудников, так и клиентов компании.

НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ КОМПАНИИ

Удобство и оперативность взаимодействия делают группу компаний «ENTEL» одним из наиболее комфортных партнеров. Наш профессионализм, ответственность и честность позволяют нам быть конкурентноспособными на рынке услуг по обеспечению бесперебойного электроснабжения и предлагать оптимальные решения нашим клиентам.

Основные направления деятельности компании:

- производство и дистрибьюция оборудования под брендом «ENTEL»;
- дистрибьюция и продвижение энергетического оборудования на рынке РФ и стран СНГ;
- реализация крупных и ответственных проектов по обеспечению клиентов качественным и бесперебойным электроснабжением и широким спектром низковольтного электрооборудования, всех циклов работ от этапа проектирования до этапа сдачи в эксплуатацию;
- развитие и поддержка работы дилерской сети;
- наличие подразделений и центров технического обслуживания на всей территории РФ для полной поддержки всего спектра оборудования, предоставляемого компанией «ENTEL».

О КОМПАНИИ

История группы компаний «ENTEL» начинается с 2004 года, когда двумя выпускниками физического факультета «МГУ» было принято решение о создании компании по поставкам оборудования и предоставлению услуг, по проектированию и автоматизации в энергетическом секторе. Было создано первое подразделение компании «ENTEL» в г. Москва. Основными направлениями деятельности компании на то время были:

1. Поставка, проектирование систем гарантированного электроснабжения на базе источников бесперебойного питания (ИБП), дизель-генераторных установок (ДГА), электрощитового оборудования.
2. Развитие широкополосного беспроводного доступа в интернет (ШПД).

Успешное заключение контрактов по поставкам оборудования компании SOCOMEC (Италия-Франция) для энергетического сектора и поставок оборудования компании Motorola (США) для телекоммуникационного сектора, сразу вывело компанию «ENTEL» на новый уровень развития. В следующие 2 года компания успешно реализовала более 50-ти проектов в энергетическом секторе по поставкам различного оборудования, в том числе для гарантированного и бесперебойного электроснабжения компаний ОАО «АК «Транснефть», ОАО «РЖД», ОАО РАО «ЕЭС России» и др.
Примерно в то же время компания «ENTEL» выиграла тендер на поставку и обслуживание источников бесперебойного питания для флагмана Российской космонавтики ОАО РКК «Энергия».
Вот уже более 6-ти лет по настоящее время не прекращается поставка и обслуживание ИБП на площадках корпорации ОАО РКК «Энергия» в г. Королев и на космодроме Байконур. Для того чтобы успешнее взаимодействовать с космической отраслью нашей компанией была получена лицензия на осуществление космической деятельности.
Следующим шагом развития компании стало создание сервисных центров и подразделений компании по всей России, а так же развитие дилерской сети. Для успешного функционирования и взаимодействия компаний между собой, было принято решение о создании группы компаний под единым брендом «ENTEL».
Для распределения и увеличения производительности работы, в группе «ENTEL» были дополнительно созданы 2 компании по поставкам низковольтного оборудования и по проектированию, изготовлению и сборке щитового оборудования, в том числе и по индивидуальным проектам. А так же открыты 3 представительства компании в Санкт-Петербурге, Челябинске и Новосибирске.
В настоящее время мы обеспечиваем энергетическую безопасность в государственных масштабах: в промышленной, финансовой, нефтегазовой, транспортной, социальной, IT, телекоммуникационной и других сферах.
На сегодня мы имеем представительства в Москве, Санкт-Петербурге, Красноярске, Челябинске, Новосибирске, Самаре, Владивостоке, Чебоксарах, Ставрополе и других городах.
Группа компаний «ENTEL» специализируется на комплексных решениях в следующих областях:

- реализация проектов по обеспечению качественного, бесперебойного электроснабжения;
- разработка и внедрение отраслевых решений в области электроснабжения и автоматизации;
- автоматизация зданий и сооружений;
- диспетчеризация электроэнергии и инженерных систем;
- энергоаудит;
- сервисное обслуживание и ремонт систем гарантированного и бесперебойного электроснабжения.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ

Разработка и проектирование

В компании ведется разработка конструкторской и проектной документации, производство и внедрение отраслевых решений в области электроснабжения и автоматизации. Мы готовы к выполнению любых проектов, исходя из требований наших клиентов и их задач. Полный комплекс услуг от разработки идеи до ввода оборудования в эксплуатацию. Клиент снимает с себя все заботы, связанные с этим сложным процессом. Мы уверены, что только грамотное техническое решение на основе правильно разработанной концепции дает наибольшую выгоду в ценовом выражении нашим клиентам. В своей работе мы стремимся расширить возможности нашей компании с целью создания проекта, удовлетворяющего потребности клиента, не навязывая заказчику штампы, ограничивающие его в возможностях.

Производство оборудования

Источники бесперебойного питания ENTEL средней и большой мощности производятся в Италии на одном из крупнейших заводов страны «UPS Manufacturing S.p.A.». Завод находится в индустриальном районе Tognana недалеко от Милана (Италия). Завод «UPS Manufacturing S.p.A.» был образован в конце 20-х годов и в настоящее время является одним из крупнейших производителей источников бесперебойного питания в мире. Производство расположено в Милане и в Вероне. Вся продукция завода производится по OEM и ODM контрактам для известных мировых производителей ИБП и других компаний.

В группу компаний "ENTEL" входит завод по производству электрощитового оборудования. Он является динамично развивающимся инжиниринговым предприятием, специализирующимся на решении задач в области распределения электроэнергии, энергосберегающих технологий и теплотехники, которые включают в себя разработку проекта, внедрение системных решений и сервисные услуги в различных отраслях применения.

Основным направлением деятельности завода является разработка, производство, модернизация и проектирование систем энергоснабжения (см стр. 46).

Поставка оборудования

Группа компаний ENTEL за 9 лет работы на территории России, установила прочные взаимоотношения со многими известными производителями оборудования и комплектующих, усовершенствовала логистическую схему для клиентов.

Монтажные и пуско-наладочные работы

Мы осуществляем монтажные работы и пуско-наладку оборудования по всей России и странам СНГ. Быстрое реагирование наших специалистов на Ваш запрос в значительной степени ускоряет процесс запуска оборудования в эксплуатацию.

Распределенная сеть представительств и партнеров в регионах России и СНГ позволяет нашей компании предоставить услуги по монтажу, запуску и вводу в эксплуатацию оборудования максимально быстро и выгодно.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание

Благодаря нашей разветвленной сети сервисных центров, подразделений и дистрибьюторов, находящихся в различных городах России, работать с нами крайне просто и выгодно – мы обеспечиваем кротчайшие сроки реагирования на запрос, круглосуточная техническая поддержка наших клиентов, большой склад оборудования и запасных частей, гарантийное и послегарантийное обслуживание. Наша компания сама дает гарантию на оборудование, а не отсылает на завод изготовитель, который может находиться на другом конце Земли. Все вопросы по гарантийным и постгарантийным случаям решают наши менеджеры и инженеры в рамках заключенного Договора на обслуживание. Вы можете выбрать стандартное время гарантии, или же выбрать увеличенную гарантию на оборудование, исходя из Ваших потребностей.

Дистрибьюция

Группа компаний «ENTEL» приглашает к сотрудничеству другие компании по дистрибьюции и продвижению оборудования «ENTEL». Гибкие условия работы, помощь в продвижении и поставке оборудования, оперативные консультации, снабжение рекламными и прочими промо материалами в значительной степени позволяют гораздо активнее и плодотворнее развивать Ваш бизнес.

НАШИ ПАРТНЕРЫ

Eaton – многоотраслевая промышленная корпорация с более чем столетним опытом в области предоставления решений для эффективного управления электрической, гидравлической и механической энергией.

Eltek Industrial добивается успехов в продаже модульных систем питания на протяжении уже двух десятков лет. Промышленное подразделение компаний с 2006 года является членом глобальной сети Eltek Group, а так же основой для быстрого роста сегмента промышленного электроснабжения.

CE+T основана в Бельгии в 1937 г. CE+T занимается разработкой и продажей модульных энергетических систем для обеспечения критических нагрузок переменного тока для телекоммуникационного и промышленного оборудования, возобновляемых источников энергии.

Convertronic была основана в 1991 году. Производственные мощности компании находятся в Дребах в Германии и Руда-Сленска в Польше, где она производит свои блоки питания, энергетические системы, Indoor и Outdoor кабинеты, а также запчасти, главным образом используемые во всех областях промышленности, добычи нефти и газа, производства и передачи электроэнергии.

UPS Manufacturing S. p. A. (Италия) производитель источников бесперебойного питания и другого оборудования, обеспечивающего качественное электроснабжение. Предприятие начинает свою историю с 1922 года. Основной завод расположен в индустриальном районе Tognana недалеко от Милана.

VENETA POWER ведущий итальянский производитель дизель-генераторных и газотурбинных установок. Ежегодно производится более 18000 единиц техники различной мощности и назначения.

Cummins (США) признанный мировой лидер в производстве и разработке дизельных двигателей мощностью от 55 до 3500 л.с. и дизель-генераторных установок. Оборудование поставляется более чем в 70 стран мира, в том числе и Россию.

FG Wilson (Великобритания). Компания FG Wilson является мировым лидером в проектировании и производстве высококачественных дизельных электростанций (ДЭС) мощностью от 5,5 до 2500 кВа и газопоршневых элек- тростанциий мощностью от 400 до 2300 кВт.

HITEC (Нидерланды). Производитель высоконадежных дизель-роторных ИБП. Hitec Power Protection является ведущим разработчиком и производителем готовых решений по бесперебойному питанию и кондиционированию электроэнергии на основе дизель-роторных ИБП.

EUROBAT – Итальянский производитель высококачественных свинцово-кислотных и литиевых аккумуляторных батарей и систем мониторинга и контроля заряда аккумуляторных батарей (BMS).

EXIDE Technologies (США) – ведущий мировой производитель стационарных, тяговых и стартерных свинцово-кислотных промышленных аккумуляторов, с особым акцентом на технологиях аварийного электропитания. Доля EXIDE Technologies от общего мирового производства свинцово-кислотных аккумуляторов, в том числе гелевых аккумуляторов, составляет более 30%. В структуру концерна входят 2 крупных подразделения, 11 заводов промышленных аккумуляторов, 17 заводов автомобильных батареи, 12 заводов по переработке сырья.

Shin-Kobe Electric Machinery's (Япония). Всемирно известный разработчик и производитель высококачественных промышленных аккумуляторных батарей с высоким количеством циклов и предназначенных для эксплуатации в широком температурном диапазоне.

Alpha Passoni (Италия) основана в 1909 году. Стеллажи компании Alpha-Passoni специально разработаны для всех типов стационарных аккумуляторных батарей и спроектированы с учетом всех требований, предъявляемых к конструкциям данного типа. Предприятие имеет самую совершенную систему проектирования и подбора стеллажей для самых разнообразных решений.

Phoenix Contact (Германия) Основанное в 1923 году предприятие сегодня стало компанией мирового масштаба. В группу Phoenix Contact входят четыре производственных комплекса в Германии, а также пять производственных предприятий и в других странах. На всех заводах, не зависимо от того, расположены ли они в Европе, Америке или Азии, предъявляются одинаковые требования к производственному процессу, а, следовательно, к качеству и разнообразию ассортимента выпускаемои продукции. Компания Phoenix Contact является мировым лидером в производстве систем автоматизации и клеммных соединений.

SOCOMEC SCP (Франция) специализируется на производстве переключающего, контрольно-измерительного и распределительного оборудования до 1250 В, 6300 А. Образованная в 1922 году промышленная группа в настоящее время является мировым лидером по производству коммутационного электрооборудования.

Climaveneta (Италия) ведущий производитель прецизионных систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Предприятие имеет более чем 40 летнюю историю и успешно импортирует свое оборудование во все страны.

DAIKIN INDUSTRIES LTD (Япония) основана в 1924 году и является крупнейшим в мире производителем систем кондиционирования воздуха, вентиляции и холодильных машин. Производство оборудования DAIKIN развернуто в Европе, Юго-Восточнои Азии, Австралии и США. Только в Японии корпорация имеет 6 заводов, которые оснащены по последнему слову техники.

Совместно с зарубежными и российскими партнерами группа компаний «ENTEL» производит:
- Источники бесперебойного питания малой мощности от 0,4 кВА до 10 кВА
- Промышленные источники бесперебойного питания от 10 до 800 кВА
- Промышленные аккумуляторные батареи от 4 до 7000 Ач
- Системы оперативного питания SOP 110/220 В от 1 до 440 кВт
- ЭПУ постоянного тока 48В от 0,3 до 200 кВт
- Низковольтные комплектные устройства 0,4 кВ до 6300 А

ЗАКАЗЧИКИ

На сегодняшний день нашими заказчиками являются многочисленные предприятия и частные клиенты во всех отраслях деятельности и по всей территории России и СНГ.

Энергетический комплекс
ОАО «ФСК ЕЭС»
ОАО «СО ЕЭС»
ОАО "ТГК-1"
ОАО «Мосэнерго»
ОАО «Пензаэнерго»
ОАО «Севкабель»
ОАО «Электровыпрямитель»
ОАО Кольское РДУ – ЕЭС России
ОАО Дальэнерго РДУ – ЕЭС России
ОАО Омское РДУ – ЕЭС России
ОАО Пензенское РДУ – ЕЭС России
ОАО «Московская Объединенная Электросетевая Компания»

Финансы
ОАО «Газпромбанк»
ОАО «Интерпромбанк»
ОАО «Банк Возрождение»
ОАО «Транскредитбанк»
ОАО «Юникредитбанк»
Компания «Авонмор Продактс Лимитед»
ООО «М+В Цандер Фэсилити Менеджмент СНГ»
ООО «ЗапсибЭнергомаш»

Предприятия нефтегазовой отрасли
ОАО «АК «Транснефть»
ОАО «Связьтранснефть»
ЗАО «Нижний Новгород Волга-Петролеум»
ООО «Подольскнефтепродукт»
ОАО «Лукойл»
ООО «Лукойл-Нижегородоргсинтез»
ОАО «Сибур Холдинг»
ООО «Завод Тобольск-Полимер»
ОАО «Связьтранснефть»
ОАО «Сургутнефтегаз»
ОАО «Роснефть»
ООО «РН-Чеченнефтепродукт»

Предприятия космической отрасли
ОАО РКК «Энергия» им. С.П. Королева
Космодром «Байконур»
ОАО «Производственное объединение Зеленогорский электрохимический завод»

Предприятия атомной энергетики
ОАО «Протвинский опытный завод «ПРОГРЕСС»
ООО «Электромеханика Атом»

Государственные учреждения
Министерство внутренних дел РФ
Федеральная таможенная служба «Главный вычислительный центр»
Федеральные казначейства
Центральная базовая таможня
Высший Арбитражный Суд РФ
Минздравсоцразвития РФ
Олимпийский Комитет "Сочи-2014"

Телекоммуникационные компании
ОАО «МТС»
ОАО «ВымпелКом»
ОАО «Ростелеком»
ОАО «МегаФон»
ФГУП Всероссийская Государственная телевизионная и радиовещательная компания ВГТРК
Вещательная корпорация «Проф-Медиа»
Телеканал «Russia Today»
Телерадиокомпания «Новый Век» Татарстан
Телеканал СТС
Международная телекомпания «Аль-Джазира»
Издательский Дом «Семь Дней»
Дата-Центр Stack.M1
Дата-Центр Stack.HTH
Дата-Центр ОАО «Сургутнефтегаз»

Предприятия научно-исследовательская сферы
ОАО «Научно-исследовательский центр электронной вычислительной техники»
ОАО «Концерн радиостроения «Вега»
Московский Государственный Университет Путей Сообщения (МИИТ)

Транспорт
ОАО «Российские железные дороги»
ЗАО «Аэровокзальный комплекс «Домодедово»
ОАО «Шереметьево Карго»
ООО «ПСМА Рус» (Пежо – Ситроен – Митсубиси Автомобили Рус)
Предприятие «Вольво Тракс Россия»
ОАО «Международный аэропорт Шереметьево»

Промышленность
ОАО «Северсталь»
ОАО «Оскольский металлургический комбинат»
ОАО «Кировский завод по обработке цветных металлов»
ОАО «Аткарский маслоэкстракционный завод»
ОАО «Выксунский металлургический завод»
ОАО «Завод ЭЛЕКТРОПУЛЬТ»
ЗАО «ИНДЕЗИТ ИНТЕРНЭШНЛ»
ОАО «АКУСТИК»
ОАО «Сухоложскцемент»
ОАО «ГМК «Норильский Никель»
РусАгро - ОАО «Самараагромпромпереработка»

Предприятия торгово-развлекательной сферы
ООО «Торгово-развлекательный центр «Аура» Сургут
ООО «реал,- Гипермаркет»
Metro Cash & Carry
ООО «Торговый Центр» Балаково
ООО «Энка ТЦ», сеть Торговых Центров «Капитолий»

Строительные компании
Строительный холдинг «Enka»
ЗАО «Ренейссанс Констракшн»
ООО Штрабаг ПФС
ООО «Инжстройпроект 2010»

Количество наших заказчиков постоянно растет и сегодня их число превышает 1500 компаний.
Мы ценим наших клиентов и строим отношения, основанные на взаимном доверии.

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ИБП

Источник бесперебойного питания (ИБП) Uninterruptible Power Supply (UPS). Автоматическое устройство, использующее для аварийного питания нагрузки энергию аккумуляторных батарей. Их основной задачей является поддержание работоспособности критичной нагрузки в течение незначительного времени от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от ее мощности и емкости батарейного комплекта. Этого времени достаточно либо для устранения неполадок в линии электропередачи, либо для штатного отключения критичной нагрузки.

Сфера применения

ИБП мощностью до 120–150 кВА очень широко используется в телекоммуникационной отрасли, небольших ЦОДах, крупных офисах, промышленных системах, для медицинского оборудования. ИБП мощностью до 400–500 кВА способны поддерживать непрерывную работу стандартных информационных систем банковского или ЦОДов масштаба предприятия, крупных офисных центров, крупных телекоммуникационных узлов.

Системы гарантированного электропитания мощностью 1–2 МВт характерны для крупных специализированных ЦОДов, центральных офисов крупных компаний и корпораций, больниц, банков, государственных и правительственных учреждений. Отдельно стоит отметить использование ИБП в промышленности: установленные на промышленных объектах они работают в условиях принципиально отличных от условий в офисах или дата-центрах, в связи с чем целесообразно использовать ИПБ в промышленном исполнении.

Все имеющиеся на сегодня ИБП можно условно разделить на три класса:

Off-line или Standby(Резервные):

Преобладают в сегменте ИБП малой мощности (до 3–5 кВА). Работают такие источники через сетевой фильтр, который напрямую связан с городской электросетью. Как только отключается входное напряжение, ИБП Off-line переходит на питание нагрузки от встроенных аккумуляторов.

Гибридные (Line-interactive и др.):

Устройство аналогично предыдущему типу; дополнительно на входе присутствует ступенчатый стабилизатор напряжения, позволяя получить регулируемое выходное напряжение. Инверторы некоторых моделей линейно-интерактивных ИБП выдают напряжение как прямоугольной или трапецеидальной формы, как у предыдущего варианта, так и синусоидальной формы. Время переключения меньше, чем в предыдущем варианте так как осуществляется синхронизация инвертора с входным напряжением.

On-line с двойным преобразованием:

Используется для питания любого оборудования, предъявляющего повышенные требования к качеству сетевого электропитания. Принцип работы состоит в двойном преобразовании (double conversion) тока. Сначала входное переменное напряжение преобразуется в постоянное, затем обратно в переменное напряжение с помощью обратного преобразователя (инвертора). При пропадании входного напряжения время на переключение нагрузки на питание от аккумуляторов не требуется, поскольку аккумуляторы включены в цепь постоянно, поэтому для этих ИБП параметр «время переключения» не имеет смысла. Фраза «время переключения равно 0», правильно от-

Внешний вид устройств представленных в данном каталоге, их массогабаритные параметры, техничесике характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

ражающая основное преимущество данного вида ИБП: отсутствие промежутка времени между пропаданием внешнего напряжения и началом питания от батарей. В отличие от двух предыдущих схем, эти способны корректировать не только напряжение, но и частоту. (VFI по классификации МЭК).

Источники бесперебойного питания ENTEL производятся по сериям:

- ИБП ENTEL LPX «line-interactive», мощностью от 0,4 кВА до 3 кВА (1/1)
- ИБП ENTEL SPX «on-line», мощностью от 1 кВА до 20 кВА (1/1, 3/1, 3/3), возможность установки в 19" стойку
- ИБП ENTEL MPX «on-line», мощностью от 10 кВА до 120 кВА (1/1, 3/1, 3/3)
- ИБП ENTEL HPX «on-line», мощностью от 10 кВА до 6400 кВА (3/1, 3/3)
- ИБП ENTEL IPS (модульные) «on-line», мощностью от 3 кВА до 640 кВА (1/1, 1/3, 3/1, 3/3)
- ИБП ENTEL IPX (модульные) «on-line», мощностью от 15 кВА до 120 кВА (1/1, 3/1, 3/3)

Системы бесперебойного питания ENTEL предназначены для бесперебойного электроснабжения качественным электричеством важных, ответственных потребителей мощностью от 400 ВА до 6400 кВА при отключении внешней сети.

ИБП ENTEL изготовлены в соответствии с требованиями:

- **ГОСТ Р МЭК 60950-1-2005** «Оборудование информационных технологий. Требования безопасности»;
- **ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009** «Источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-1. Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора»;
- **ГОСТ Р МЭК 63040-1-2-2009** «Источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-2. Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах с ограниченным доступом»;
- **ГОСТ Р 50745-99** «Совместимость технических средств электромагнитная. Системы бесперебойного питания. Устройства подавления сетевых импульсных помех. Требования и методы испытаний»;
- **ГОСТ Р 51318.22-99** « Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний»;
- **ГОСТ Р 51317.3.2-2006** (разд. 6,7) «Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний»;
- **ГОСТ Р 51317.3.3-2008** «Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний»;
- **EN 62040-1-1-2009** «Источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-1. Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора»;
- **EN 62040-1-2-2009** «Автоматизация распределения с использованием систем каналов связи на несущей по распределительной сети. Часть 4. Протоколы передачи данных. Раздел 32. Канальный уровень. Управление логическим звеном»;
- **EN 62040-3** «Источники бесперебойного питания (ИБП) - Часть 3: Методы определения производительности и требования к испытаниям»;

ENTEL LPX

от 500 до 3000 ВА

Линейно-интерактивные ИБП

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

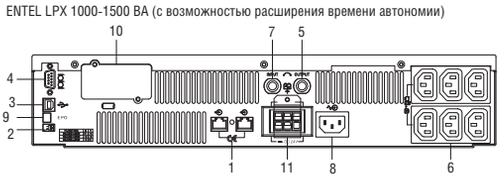
Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

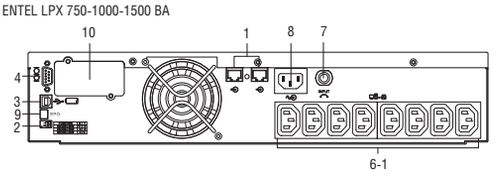
Объекты социальной инфраструктуры

ENTEL LPX 1000-1500 ВА (с возможностью расширения времени автономии)

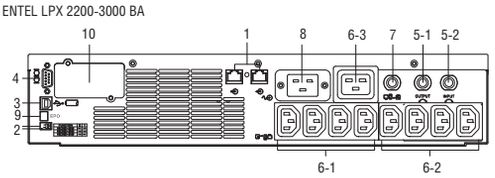


ENTEL LPX 2200-3000 ВА (с возможностью расширения времени автономии)

ENTEL LPX 750-1000-1500 ВА



ENTEL LPX 2200-3000 ВА



ENTEL LPX

ИБП ENTEL LPX - это новая модель линейно-интерактивных ИБП. Особенностью является использование тороидального трансформатора в стабилизаторе напряжения, благодаря чему ИБП обладает высоким КПД, широким диапазоном входного напряжения и низким уровнем шума. Выходное напряжение и ток имеют чистую синусоидальную форму, что позволяет использовать в качестве нагрузки устройства, чувствительные к качеству электропитания. Благодаря характеристикам ИБП LPX, при крайне привлекательной цене, приближаются к дорогостоящему On-line оборудованию защиты питания.
Линейка ИБП ENTEL LPX представлена устройствами мощностью от 0,75 кВА до 3 кВА в универсальном Rack/Tower исполнении, что позволяет устанавливать их как на пол, так и в 19" стойку. Модели от 1000 до 3000 ВА так же, есть с возможностью увеличения времени автономной работы при помощи дополнительных батарейных модулей, отмечены знаком *.

1. Разъемы для защиты компьютерной сети RJ45
2. DIP-переключатель для конфигурации выходных параметров
3. USB Порт
4. Порт RS232
5. Автоматический выходной термовыключатель
6. Выходные разъемы 10/16А; 15А/20А
7. Автоматический входной термовыключатель
8. Разъем для подключения внешнего источника переменного тока
9. Сигнальные входы реле автоматического отключения системы (EPO)
10. Слот коммуникационной карты расширения
11. Разъем для подключения внешнего батарейного модуля

Особенности и стандартная комплектация:

- универсальный Rack/Tower конструктив;
- синусоидальная выходная характеристика;
- коэффициент мощности 0,9;
- разъемы для защиты компьютерной сети RJ45;
- поворотный жидкокристаллический дисплей панели управления, отображающий в реальном времени основные характеристики входной и выходной цепей;
- светодиодная индикация состояний;
- технология с использованием тороидальных трансформаторов позволяет достичь высокого КПД, низкого уровня шума и небольших габаритов;
- усовершенствованная система управления батарейным комплектом, защищающая его от глубокого разряда;
- высокое КПД до 95%;
- автоматическая коррекция напряжения;
- горячая замена батарей;
- слот для опциональных коммуникационных плат;
- стандартные интерфейсы связи RS-232 и USB;
- интеллектуальная работа системы охлаждения.

Опциональные оборудование и возможности:

- внешний ручной байпас;
- дополнительные батарейные модули - только для версии LPX с возможностью расширения времени автономии;
- опциональные интерфейсы связи:
  - SNMP (Ethernet)
  - плата «сухих» контактов
  - дополнительный интерфейс RS-232

ENTEL LPX от 500 до 3000 ВА Линейно-интерактивные ИБП

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL СЕРИИ LPX					
МОДЕЛИ	**LPX-U7,5**	**LPX-U10 LPX-U10***	**LPX-U15 LPX-U15***	**LPX-U22 LPX-U22***	**LPX-U30 LPX-U30***
Топология	Линейно-интерактивная				
ВХОД					
Номинальное напряжение (с зарядкой батарей)	165~300 В, 1+N+PE, 220/230/240 В, +/-25%				
Номинальная частота	50/60 Гц				
Диапазон частоты (с зарядкой батарей)	45 ~ 65 Гц				
БАЙПАС внутренний, совмещен с основным вводом					
Номинальное напряжение	220/230/240 В, +9 % ~ - 13%				
Количество фаз	1+N+PE				
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)				
ВЫХОД					
Мощность, ВА/Вт	750/675	1000/900	1500/1350	2200/1980	3000/2700
Коэффициент мощности	0,9				
Количество фаз	1+N+PE				
Номинальное напряжение	220/230/240Vac+/-5%				
Время переключения, мс	4~6, 3~6*				
Частота	50 или 60 Гц (по выбору)				
Перегрузка (Normal mode)	>100% - 109% неограниченное время работы и информирование о перегрузке, >110% - 120% выключение через 10 с, >120% немедленное выключение				
Перегрузка при работе от батарей	>100% - 119% неограниченное время пока не разрядятся батареи, >120% - 130% выключение через 10 с, >130% немедленное выключение				
КПД	до 95%				
БАТАРЕИ					
Тип	Необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные				
Количество в одной линейке	2	3 4*	3 4*	6 8*	6 8*
Внутренний аккумулятор	Да				
Емкость	12V/7Ah	12V/7Ah	12V/9Ah	12V/7Ah	12V/9Ah
Время заряда	до 5 часов на 90%				
Время работы, мин (Полная загрузка)	3	3 6*	3 6*	3 6*	3 6*
Возможность подключения внешних батарейных модулей	Да				
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ					
Габариты (ВхШхГ), мм	88(2U)x440x405	88(2U)x440x405 88(2U)x440x485*		88(2U)x440x460 88(2U)x440x694*	
Вес, кг	15	19,4 25*	20,9 28*	33,8 42*	37,2 46*
Сетевые разъемы	8 шт. - IEC320-C13* 6 шт. - IEC320-C13*			8 шт. - IEC320-C13/1 шт. - C19 6 шт. - IEC320-C13/1 шт. - C19*	
Расстояние от задней панели до стены	Не менее 20 см				
Рабочая температура	0°C ~ +40°C				
Относительная влажность	95% без конденсата				
Уровень шума	< 45 дБА				
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ					
Информационная панель	светодиоды + ЖКД				
Стандартные	USB; RS-232; EPO				
Опциональные	RS-232; SNMP; плата «сухих» контактов; USB				
Совместимые ОС с ПО мониторинга ИБП	Windows 95/98/NT/2000/XP Novell NetWare, Linux.				
СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ					
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1				
EMC	IEC/EN62040-2 Class A, IEC61000-4-2/-3/-4/-5				
Стандарты	ГОСТ Р				

* - Возможность подключать внешние батареи

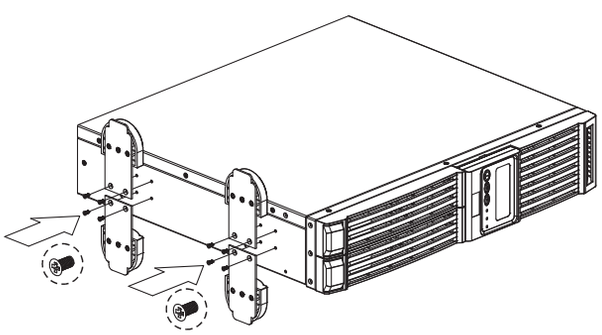
КОДЫ ЗАКАЗА ИБП ENTEL СЕРИИ LPX					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, кВА/кВт**	**Время автономии, мин**	**Габариты, ШхГхВ, мм**	**Вес, кг**
LPX-U7,5BS2+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	0,75/0,675	3	88(2U)x440x405	15
LPX-U10BS2+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	1/0,9	3	88(2U)x440x405	19,4
LPX-U15BS2+D1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	1,5/1,3	3	88(2U)x440x405	20,9
LPX-U22BS2+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	2,2/1,98	3	88(2U)x440x460	33,8
LPX-U30BS2+D1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	3/2,7	3	88(2U)x440x460	37,2
LPX-U10BS2+CHC2-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы, возможность подключения внешних батарейных модулей	1/0,9	6	88(2U)x440x485	25
LPX-U15BS2+CHD2-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы, возможность подключения внешних батарейных модулей	1,5/1,3	6	88(2U)x440x485	28
LPX-U22BS2+CHC2-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы, возможность подключения внешних батарейных модулей	2,2/1,98	6	88(2U)x440x694	42
LPX-U30BS2+CHD2-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы, возможность подключения внешних батарейных модулей	3/2,7	6	88(2U)x440x694	46

Подключение к источнику бесперебойного питания дополнительных батарейных модулей, увеличивает время автономной работы при пропадании напряжения питающей сети.

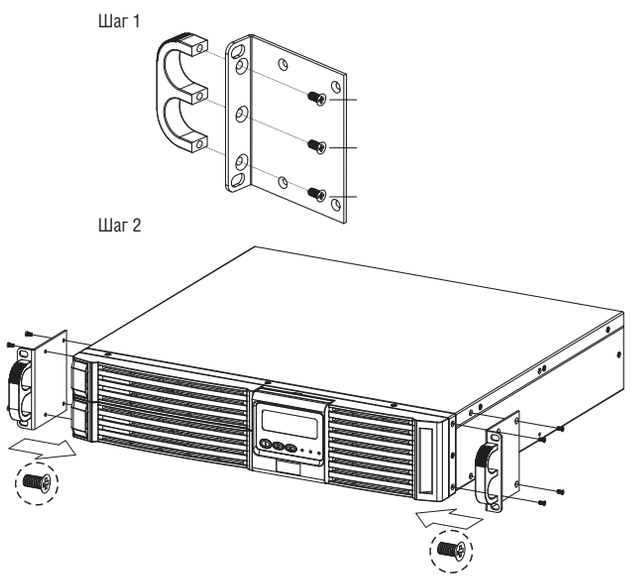
ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
АРТИКУЛ	**Наименование**
S-SPX-Unix	Диск, ПО, кабель Unix
S-SPX-DCE	Модуль «сухих» контактов (встраиваемый)
S-SPX-RS232	Модуль RS-232 (встраиваемый)
S-SPX-USB	Модуль USB (встраиваемый)
S-SPX-CP504	Модуль SNMP (встраиваемый)
S-SPX-BX506	Модуль SNMP (встраиваемый) 1 порт+2 USB
S-SPX-USB-EXT	Модуль «сухих» контактов (внешний через USB)
S-SPX-DK522	Модуль SNMP (внешний)
S-SPX-BP506	Модуль SNMP 3 порта (встраиваемый)
S-SPX-BP505	Модуль SNMP 3 порта (внешний)
OPC-SPX-216	Внешний байпас для 1-3 кВА
OPC-SPX-ESB-216	Блок розеток
OPC-SPX-RK	Рельсы для установки в 19" стойку

Плата «сухих» контактов

Монтаж ножек для напольной установки



Монтаж ручек для установки в 19" стойку



ENTEL SPK

500 ВА

Для размещения в телекоммуникационных стойках 19’’

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

Объекты социальной инфраструктуры

Больницы и медицинские центры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
МОДЕЛЬ	**SPK-S5**
Мощность, ВА/Вт	500/300
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение, В	160-280
Частота, Гц	50/60 ± 10%
Коэффициент мощности	0.95
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение, В	220/230/240 ± 3%
Частота, Гц	50/60 ± 1%
Искажение синусоидальности напряжения	<5% (линейная нагрузка); <8% (нелинейная нагрузка)
Форма выходного сигнала	чистая синусоида
КПД, %	85
Перегрузочная способность	110%-150%: Переключение на байпас через 1 мин. >150%: Выключение через 200 м
Крест фактор	3:1
Защита от короткого замыкания	Отключение выходных розеток и подача звукового сигнала
Аккумуляторные батареи	
Модель	необслуживаемые, свинцово-кислотные, необслуживаемые LIFE(опционально)
Напряжение,В	12
Емкость, Ач	До 20
Время заряда	8 часов до 90% емкости
Ток заряда, А	1
ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ	
Интерфейс	USB; SNMP (опция)
LCD/LED	Оборудование, Инвертор, Байпас, Нагрузка, АКБ, Частота, Индикатор ошибки ИБП
Звуковой сигнал аварий	Ошибка оборудования, сигнал 4 сек., Низкий заряд аккумулятора, сигнал 1 сек.
Отклонение от нормальных показателей ИБП	Продолжительный сигнал и красный индикатор
Уровень шума, дБ	<55
Температура эксплуатации	0°C~40°C (-20°C~+40°C опция)
Уровень влажности	до 95% (без конденсата)
Размеры (ШхВхГ), мм	440x44x380
Вес нетто, кг	15

ENTEL SPK

Применение:

ИБП ENTEL SPK используется в системах переменного тока на объектах с высоким требованием по качеству и непрерывности напряжения, такие как:

- локальные сети предприятий;
- поддержка непрерывных процессов;
- банки и базы данных;
- узлы связи телекоммуникационных систем;
- медицинские учреждения;
- серверные предприятий.

Особенности:

- 19'' стоечное исполнение, высота всего 44 мм;
- выходная синусоида с THD <5%;
- самодиагностика при запуске;
- технология интеллектуального управления зарядом аккумуляторных батарей;
- «холодный» старт;
- защита от короткого замыкания и перегрузки;
- изменение скорости вращения вентиляторов в зависимости от изменения нагрузки;
- фильтр EMI/RFI;
- USB порт;
- включение и перезапуск по расписанию;
- возможность подключения внешнего аккумулятора;
- имеет защиту от переполюсовки подключаемых аккумуляторов;
- рабочий диапазон температур от -20°C до +70°C (опция);
- поддержка аккумуляторов EUROBAT LIFE (опция).

Опции:

- SNMP адаптер

Сертификаты:

- ГОСТ Р;
- EN 62040-1-1;
- EN 62040-2;
- EN 62040-3;
- Минсвязь;
- Гигиенический;
- ПОЖТЕСТ.

Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL SPX

от 1 до 20 кВА

Компактные On-line ИБП

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Промышленные предприятия

ИБП СЕРИИ ENTEL SPX

Серия ENTEL SPX – это онлайн ИБП с двойным преобразованием энергии. Безупречно подходит для критически важных нагрузок благодаря своим функциональным особенностям, среди которых – входные коэффициенты гармоник и выходной коэффициент мощности. Совершенная архитектура обеспечивает непрерывную подачу электропитания переменного тока с устойчивой, регулируемой синусоидальной характеристикой без переходных процессов.

Высокая эффективность широтно-импульсного модулятора PWM обеспечивает превосходные рабочие характеристики. Высокий амплитудный коэффициент инвертора обеспечивает возможность регулирования нагрузок при переходных процессах.

Серия ИБП ENTEL SPX выпускается в двух версиях корпуса:

ENTEL SPX-U (Rack/Tower) 1–10 кВА:

Универсальная Rack/Tower конструкция корпуса для 1–3 кВА со встроенными АКБ, для 6–10 кВА с внешним батарейным модулем, позволяет устанавливать ИБП в наиболее подходящее для Вас место, как горизонтально, так и вертикально. ИБП ENTEL SPX-U имеют малую глубину корпуса. Глубина корпуса варьируется в пределах от 420 до 550 мм, что позволяет устанавливать ИБП в 19-ти дюймовые телекоммуникационные стойки с глубиной не более 600 мм.

ENTEL SPX (Tower) 6–20 кВА:

Напольная версия для 6–20 кВА со встроенными АКБ снабжена колесами с блокировкой для удобства перемещения. Встраиваемый трансформатор гальванической развязки (опция) используется для развязки входной и выходной цепей.

Стандартная комплектация:

- многофункциональная комбинированная индикаторная панель на жидких кристаллах и светодиодах обеспечивает отображение различных состояний ИБП. Светодиодный дисплей может показывать рабочее состояние ИБП, параметры сети электропитания и сигнализировать об аварийных состояниях ИБП, в то время как ЖК-дисплей может показывать напряжение на входе/выходе, частоту, состояние нагрузки, температуру внутри шкафа и аварийные ситуации;
- «холодный» старт – запуск от батарей;
- система аварийной остановки (EPO);
- интеллектуальная система управления вентиляторами;
- слоты для опциональных коммуникационных плат;
- связь по интерфейсу RS-232;
- связь по USB (только для 1-3 кВА);
- порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы (только для 6-10 кВА).

Особенности:

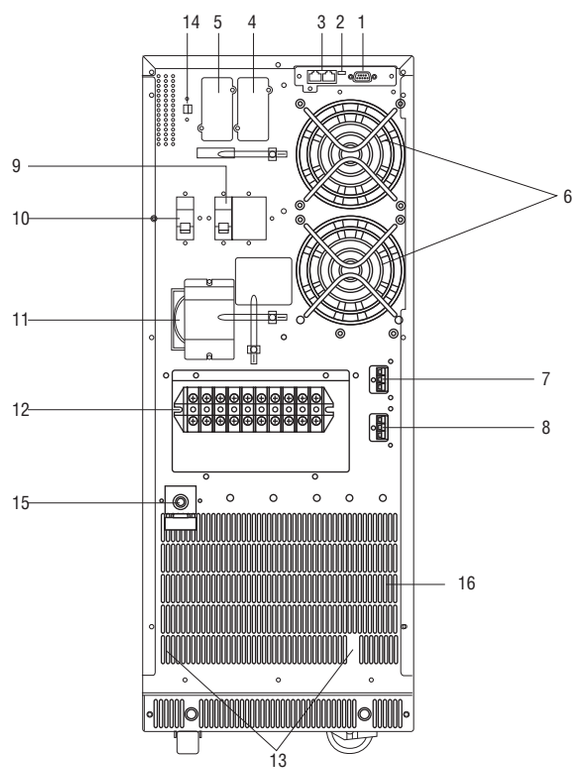
Вся линейка ИБП серии ENTEL SPX имеет целый ряд особенностей, которые выделяют ее среди аналогов:

- технология расширенного цифрового контроля, функция автоматической самодиагностики и диагностики аккумуляторных батарей;
- On-line технология двойного преобразования;
- «горячая» замена батарей;
- широкий диапазон входных напряжений и частоты без перехода на батареи 120~288 В (208~498 В для 3 фаз);
- специальная функция контроля коэффициента мощности (PFC) поддерживает непрерывный входной фактор мощности (PF) на отметке больше 0,99;
- выбор чувствительности по напряжению (чувствительность низкая/высокая) в обходном режиме работы ИБП. Диапазон низкой чувствительности заключен в пределах 184~260 В, высокой чувствительности 194~250 В;
- для защиты прибора от перегрузок ИБП автоматически переключается в обходной режим работы через 30 секунд, если нагрузка составляет 105%~120% от номинального значения. Переход в инверторный режим произойдёт автоматически, как только прекратится перегрузка;
- в случаях короткого замыкания ИБП переходит в ждущий режим, сопровождающийся звуковой и визуальной сигнализацией, и прекращает подачу напряжения на выход, пока причина короткого замыкания не будет устранена вручную;
- ИБП соответствует всем обязательным международным стандартам электромагнитной совместимости (EMC).

Опциональные оборудование и возможности:

- N+1 масштабирование только для 6-10 кВА (возможность параллельной работы);
- внешний ручной байпас;
- трансформатор гальванической развязки;
- дополнительные батарейные модули (время автономии от 5 минут до 48 часов);
- опциональные интерфейсы связи:
  - SNMP (Ethernet);
  - плата «сухих» контактов;
  - RS-485 (Jbus/Modbus) (только для 6-10 кВА);
  - Дополнительный интерфейс RS-232.

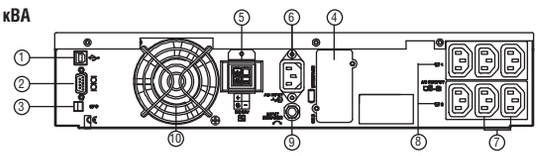
Внешний вид задней панели ENTEL SPX-P Tower 6-10 кВА



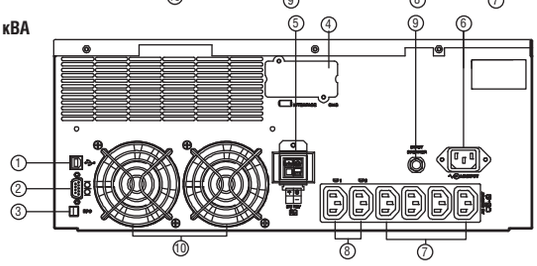
1 – Порт RS-232
2 – Переключатель для функции параллельной работы
3 – Порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы
4 – Слот 1 для подключения оциональных плат
5 – Слот 2 для подключения оциональных плат
6 – Охлаждающие вентиляторы
7 – Разъем для подключения внешних аккумуляторных батарей
8 – Разъем для подключения внешнего зарядного устройства батарей
9 – Входной выключатель сетевого питания
10 – Байпасный входной выключатель
11 – Байпасный переключатель
12 – Клеммы подключения входа сетевого питания и выхода ИБП
13 – Отверстия для крепления внешнего зарядного устройства
14 – Сигнальные входы реле автоматического отключения системы (EPO)
15 – Автоматический термовыключатель для защиты нагрузки
16 – Отверстия для циркуляции воздуха

Внешний вид задней панели ENTEL SPX-U (Rack/Tower)1-2-3 кВА

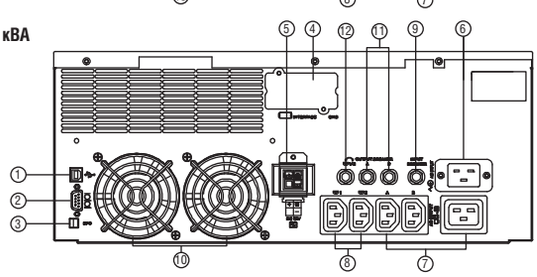
SPX-1 кВА



SPX-2 кВА



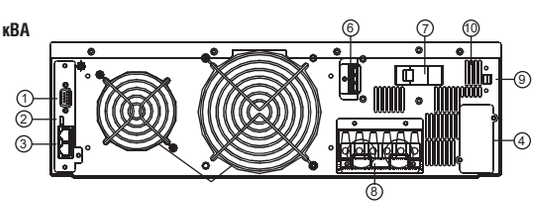
SPX-3 кВА



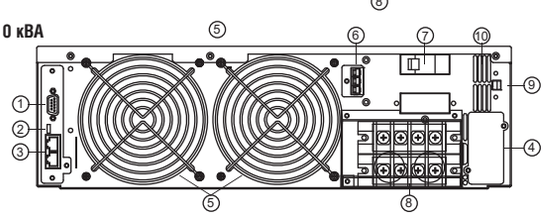
1. USB порт
2. RS232 порт
3. Сигнальные входы реле автоматического откл. (EPO)
4. Слот коммуникационной карты расширения
5. Разъем для подключения внешних батарей
6. Разъем для подключения внешнего источника переменного тока
7. Выходы переменного тока.
8. Два программируемых выхода.
9. Автоматический входной термовыключатель
10. Вентиляторы
11. Держатели выходного предохранителя
12. Выходные держатели предохр. для двух прогр. выходов

ENTEL SPX-U (Rack/Tower) 6-10 кВА

SPX-6 кВА



SPX-10 кВА



1. Порт RS-232
2. Терминальный резистор для параллельной работы
3. Порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы
4. Слот коммуникационных карт расширения
5. Охлаждающий вентилятор
6. Разъем для подключения внешних аккумуляторных батарей
7. Входной выключатель сетевого питания CB1
8. Клеммная колодка подключения входа сетевого питания и выхода ИБП
9. Сигнальные входы реле автоматического отключения системы (EPO)
10. Отверстия для циркуляции воздуха

ENTEL SPX от 1 до 20 кВА Компактные On-line ИБП

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL СЕРИИ SPX							
МОДЕЛИ	**SPX-U 1000**	**SPX-U 2000**	**SPX-U 3000**	**SPX-U 6000**	**SPX-U 10000**	**SPX-P 6000**	**SPX-P 10000**
Топология	Двойное преобразование On-line						
ВХОД							
Номинальное напряжение (с зарядкой батарей)	120 ~ 288 В, 1+N+PE			120 ~ 288 В, 1+N+PE	120 ~ 288 В, 1+N+PE \ 208 ~ 498 В, 3+N+PE	120 ~ 288 В, 1+N+PE	120 ~ 288 В, 1+N+PE \ 208 ~ 498 В, 3+N+PE
Номинальная частота	50/60 Гц						
Диапазон частоты (с зарядкой батарей)	45 ~ 65 Гц						
Коэффициент мощности	>0,99 при полной номинальной линейной нагрузке						
БАЙПАС							
Номинальное напряжение	внутренний, совмещен с основным вводом			220, 230, 240 В,			
Количество фаз				1+N+PE			
Номинальная частота				50 или 60 Гц (по выбору)			
ВЫХОД							
Мощность, ВА	1000	2000	3000	6000	10000	6000	10000
Мощность, Вт	800	1600	2400	5400	9000	5400	9000
Коэффициент мощности	0,8			0,9			
Количество фаз	1+N+PE (или 3+N+PE для P 10000)						
Номинальное напряжение (Normal mode)	200, 208, 220,230,240 В (настраиваемое)						
Отклонения в статике	±1%						
Искажение напряжения	<3% THD(линейная нагрузка), <5% THD(нелинейная нагрузка)						
Частота	50/60 Гц						
Отклонения частоты при работе от батареи	±0,1%						
Перегрузка	<105% неограниченное время >106~120% в течение 30 секунд, >121~150% в течение 10 секунд						
КПД в режиме Smart Active	до 99%						
КПД в режиме Normal mode	88%		90%	88,5% при 25% нагрузки 91% при 50% нагрузки 92% при 100% нагрузки	91% при 25% нагрузки 93,5% при 50% нагрузки 93% при 100% нагрузки	88,5% при 25% нагрузки 91% при 50% нагрузки 92% при 100% нагрузки	91% при 25% нагрузки 93,5% при 50% нагрузки 93% при 100% нагрузки
БАТАРЕИ							
Тип	Необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные						
Количество в одной линейке	3	6		20			
Внутренний аккумулятор	Да			Нет		Да	
Емкость	12V/7Ah	12V/7Ah	12V/9Ah	-	-	12V/7Ah	12V/9Ah
Время заряда	до 4 часов на 90%						
Ток заряда встроенным зарядным устройством, А	1,8	2,1	2,7	1,8			
Время работы, мин (Полная загрузка)	6	6	5	-	-	4	3
Внешние батарейные модули	Да						
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ							
Габариты (ВхШхГ), мм	88(2U)x440x405	176(4U)x440x 405	176(4U)x440x 405	132(3U)x440x543	132(3U)x440x680	645x290x748	645x290x748
Вес, кг	15	26	27	18*	28*	112	125
Входные разъемы	10A, IEC 320-C14		16A, IEC 320-C20	Клеммная колодка под наконечник 10 мм^2			
Выходные разъемы	6 шт. - 10A, IEC 320-C13		4 шт. - 10A, IEC 320-C13 1 шт. - 16A, IEC 320-C19	Клеммная колодка под наконечник 10 мм^2			
Расстояние от задней панели до стены	не менее 30 см						
Уровень шума	< 50 dBA						
Рабочая температура	от 0°C до +40°C						
Относительная влажность	до 95% (без конденсата)						
Цвет	Темно-серый RAL 7016						
Класс защиты	IP20 (другое исполнение IP по запросу)						
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ							
Информационная панель	светодиоды + ЖКД						
Стандартные	USB; RS-232; EPO			Порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы, RS-232		Порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы; RS-232, EPO	
Опциональные	RS-232, SNMP, плата «сухих» контактов, USB			RS-232, SNMP, плата «сухих» контактов, USB, RS-485			
Совместимые ОС с ПО мониторинга ИБП	Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell NetWare, Linux.						
СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ							
Безопасность	IEC/EN 62040-1-1						
EMC	IEC/EN62040-2 Class A, IEC61000-4-2/-3/-4/-5						
Стандарты	ГОСТ Р						

ENTEL SPX от 1 до 20 кВА Компактные On-line ИБП

КОДЫ ЗАКАЗА ИБП ENTEL СЕРИИ SPX					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, кВА/кВт**	**Время автономии, мин**	**Габариты ШхГхВ, мм**	**Вес, кг**
SPX-U10CS2+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	1/0,8	6	88(2U)x440x405	15
SPX-U20CS4+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	2/1,6	6	176(4U)x440x 405	26
SPX-U30CS4+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	3/2,4	5	176(4U)x440x 405	27
SPX-U60BS3-S	ИБП без АКБ, 1/1 фазы	6/5,4	0*	132(3U)x440x543	18
SPX-U100BS3-S	ИБП без АКБ, 1/1 фазы	10/9	0*	132(3U)x440x680	26
SPX-U100BT3-S	ИБП без АКБ, 3/1 фазы	10/9	0*	132(3U)x440x680	28
SPX-P60BS+C1	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	6/5,4	8	645x290x748	112
SPX-P60BS+C1-I	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	6/5,4	8	645x290x748	146
SPX-P100BS+D1	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	10/9	6	645x290x748	125
SPX-P100BS+D1-I	ИБП со встроенными АКБ, с трансформатором гальванической развязки на выходе, 1/1 фазы	10/9	6	645x290x748	127
SPX-P100BT+D1	ИБП со встроенными АКБ, 3/1 фазы	10/9	6	645x290x748	129
SPX-P100BT+D1-I	ИБП со встроенными АКБ, с трансформатором гальванической развязки на выходе, 3/1 фазы	10/9	6	645x290x881	175
SPX-P150BS	ИБП без АКБ, 1/1 фазы	15/13,5	0*	645x290x748	60
SPX-P150BT	ИБП без АКБ, 3/1 фазы	15/13,5	0*	645x290x748	60
SPX-P200BS	ИБП без АКБ, 1/1 фазы	20/18	0*	645x290x748	60
SPX-P200BT	ИБП без АКБ, 3/1 фазы	20/18	0*	645x290x748	60

* Необходимо использование внешнего батарейного модуля.

КОДЫ ЗАКАЗА ВНЕШНИЕ БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Кол-во линеек АКБ**	**Время автономии при 100% нагрузки, мин**	**Габариты ШхГхВ, мм**	**Вес, кг**
R12M1+BAT**	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 1 кВА	4	41	176(4U)x440x405	38
R12K2+BAT	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 2 кВА	2	27	176(4U)x440x405	42
R12K3+BAT	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 3 кВА	2	24	176(4U)x440x405	42
R20J4U6+BAT	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	1	до 4	176(4U)x440x550	55
R20J3U10+BAT	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	1	до 3	132(3U)x440x680	55
R20J6+BAT	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	1	до 4	132(3U)x440x680	55
R20N10+BAT	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	1	до 3	132(3U)x440x680	55
T40N10+BAT**	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	2	до 20	631x290x748	120
T60J6+BAT**	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	3	до 40	645x290x748	180
T60N10+BAT**	Батарейный модуль с комплектом АКБ для ИБП SPX 6-10 кВА	3	до 28	645x290x748	180

** Необходимо использование дополнительного зарядного устройства.

N.B. При выборе дополнительных батарейных модулей, следует учитывать величину тока зарядного устройства. Например, если используется ИБП SPX-U30CS4+C1-S с двумя дополнительным батарейным модулями R12K2/3+BAT, то необходимо использовать дополнительное зарядное устройство мощностью 200Вт OPC-SPX-CHG2. Для SPX 1-3 кВА, дополнительное зарядное устройство устанавливается в место внутренних АКБ.

КОДЫ ЗАКАЗА, ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
АРТИКУЛ	**Наименование**
S-SPX-Unix	Диск, ПО, кабель Unix
S-SPX-DCE	Модуль «сухих» контактов (встраиваемый)
S-SPX-RS232	Модуль RS232 (встраиваемый)
S-SPX-USB	Модуль USB (встраиваемый)
S-SPX-RS485	Модуль RS485 (встраиваемый) для 6 и 10 кВА
S-SPX-CP504	Модуль SNMP (встраиваемый)
S-SPX-BX506	Модуль SNMP (встраиваемый) 1 порт+2USB
S-SPX-USB-EXT	Модуль «сухих» контактов (внешний через USB)
S-SPX-DK522	Модуль SNMP (внешний)
S-SPX-BP506	Модуль SNMP 3 порта (встраиваемый)
S-SPX-BP505	Модуль SNMP 3 порта (внешний)
OPC-SPX-216	Внешний байпас для 1-3 кВА
OPC-SPX-CHG2	Доп. ЗУ 200 Вт для ИБП 1-3 кВА
OPC-SPX-CHG5	Доп. ЗУ 500 Вт для ИБП 2-3 кВА
OPC-SPX-CHG1	ЗУ 1000 Вт для 6-10 кВА
OPC-SPX-GTM6K-WS	Универсальный изолирующий трансформатор 2U для 6 кВА
OPC-SPX-GTM6K-WOS	Изолирующий трансформатор 2U для 6 кВА
OPC-SPX-GTM10K-WS	Универсальный Изолирующий трансформатор 2U для 10 кВА
OPC-SPX-GTM10K-WOS	Изолирующий трансформатор 2U для 10 кВА
OPC-SPX-PDU-260	Модуль подключения в параллель 2x6 или 1x10 кВА (60A)
OPC-SPX-PDU-2120	Модуль подключения в параллель 4x6 или 2x10 кВА (120A)
OPC-SPX-PDU-2200	Модуль подключения в параллель 4x10 кВА (200A)
OPC-SPX-ESB-216	Блок розеток
OPC-SPX-RK	Рельсы для установки в 19" стойку

Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL SPB

от 1 до 20 кВА

Компактные On-line ИБП

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ИБП СЕРИИ ENTEL SPB

Источники бесперебойного питания ENTEL SPB, с двойным преобразованием on-line защиты, идеально подходят для серверов, сетевых решений, а также для промышленных применений.

Применение:

- ИБП с двойным преобразованием идеально подходят для небольших вычислительных центров, серверов, телекоммуникационного оборудования, а также для промышленных применений.
- Коэффициент мощности на выходе - 0,9 обеспечивает более высокую производительность и эффективность для критически важных решений.
- Широкий диапазон входного напряжения (110 В -300 В) обеспечивает стабильное питание подключенных устройств в условиях нестабильной работы электросети.
- Программируемые выходы розетки. С программируемыми розетками, пользователи могут легко и самостоятельно контролировать сегменты нагрузки. Во время сбоя питания, эта функция позволяет пользователям расширить время работы от аккумулятора для критически важных устройств за счет отключения некритически важных устройств.
- Преобразователь частоты - 50/60 Гц
- Регулировка выходной частоты 50 или 60 Гц в соответствии с требованиями к чувствительному оборудованию.
- ЭКО режим работы для экономии энергии позволяет сократить потребление энергии и затраты.
- Функция аварийного отключения питания EPO
- Широкий спектр коммуникационных портов: SNMP+USB+RS-232
- Специально разработанный дизайн зарядного устройства для оптимизации производительности батареи.

Версии 1-3К ИБП SPB оснащены системой регулировки напряжения заряда батареи в зависимости от температуры воздуха.
А версии 6К и выше ИБП SPB оснащены функцией оптимизации производительности батареи. Эта функция способствует продлению срока службы батареи и оптимизирует время заряда.

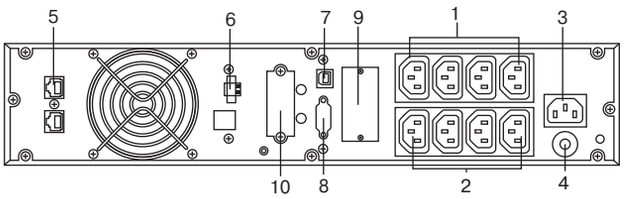
Опциональное оборудование и возможности:

- Встроенный изолирующий трансформатор;
- сервисный байпас;
- SNMP адаптор.

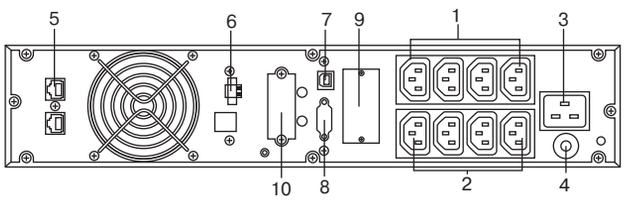
Особенности:

- Двойное преобразование
- Широкий диапазон входного напряжения (110 - 300 В)
- PFC - 0,98 на входе PFC - 0,8 на выходе
- Режим ковертации частоты 50 Гц - 60 Гц
- Программируемые выходные разъёмы
- Функция экстренного отключения
- Экономичный режим для экономии электроенергии
- Совместим с генераторами
- Возможность увеличения мощьности заряда до 8 А для усиленных моделей
- Широкий спектр коммуникационных портов: SNMP+USB+RS-232
- Интелектуальный заряд батарей для оптимизации работоспособности батареи
- Возможность настроить выходное напряжение в диапазонах: 208 В - 240 В, 110 В - 127 В.

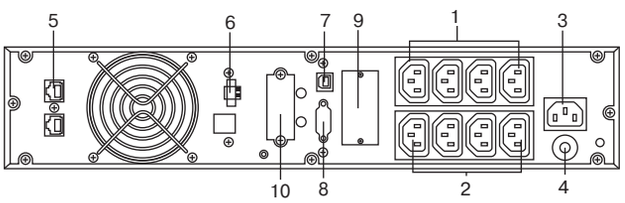
Внешний вид задней панели 1 кВА кВА



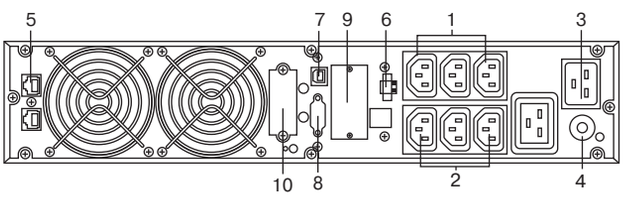
Внешний вид задней панели 2 кВА



Внешний вид задней панели 1,5 кВА

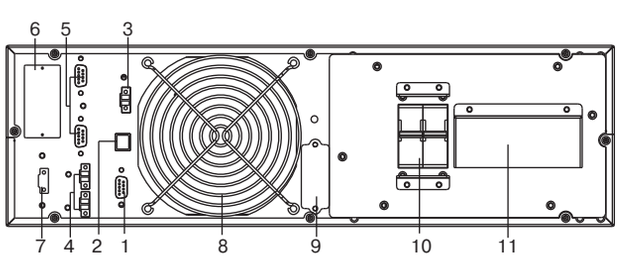


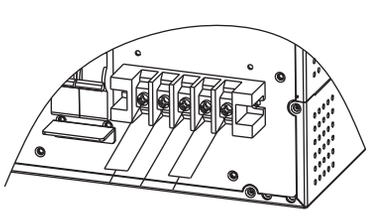
Внешний вид задней панели 3 кВА



1. Программируемые розетки: для подключения некритических нагрузок.
2. Непрограммируемые розетки: подключение к критически важной нагрузке
3. Вход переменного тока
4. Входной автоматический выключатель
5. Сеть/факс/модем защитой от перенапряжения
6. Аварийного отключения функции разъема (EPO)
7. USB порт
8. RS-232 порт
9. Слот для коммуникационных плат
10. Разъем для подключения внешней батареи

Внешний вид задней панели 6 кВА и 10 кВА





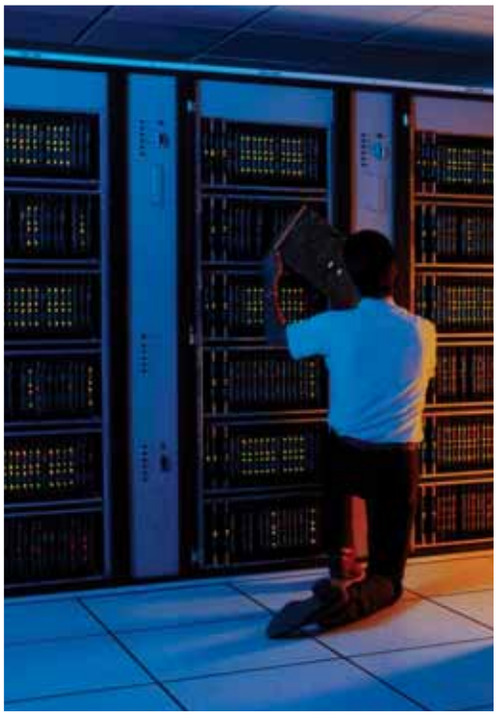
1. RS-232 порт
2. USB порт
3. EPO
4. Порт параллельной работы
5. Порт параллельной работы
6. Слот для коммуникационных плат
7. Порт внешнего байпаса
8. вентилятор
9. Разъем для подключения внешних батарей
10. Входной автомат
11. Клемная колодка

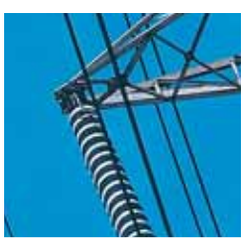
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL СЕРИИ SPB-U МОЩНОСТЬЮ ОТ 1-ДО 3 КВА						
МОДЕЛЬ	**SPB-U10BS2+D1**	**SPB-U10CS2-CH**	**SPB-U20BS2+D1**	**SPB-U20CS2-CH**	**SPB-U30BS2+D1**	**SPB-U30CS2-CH**
Мощность, ВА/Вт	1000ВА/900Вт	1000ВА/800Вт	2000 ВА/1800 Вт	2000 ВА/1600 Вт	3000 ВА/2700 Вт	3000 ВА/2400 Вт
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Напряжение,В	55-150 В переменного тока ± 5%					
Частота	40 Гц~ 70Гц					
Коэффициент мощности	0,99 при 100% нагрузке					
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Номинальное напряжение	110/115/120/127/208/220/230 В ~					
Отклонения в статике	± 1%					
Диапазон частот с синхронизацией	47 ~ 53 Гц или 57 ~ 63 Гц					
Диапазон частот в режиме АБ	50 Гц ± 0,2 Гц или 60 Гц ± 0,2 Гц					
Крест фактор	5:1(макс.)					
Гармоническое искажение	2% THD (линейная нагрузка), 8% THD (нелинейная нагрузка)					
Время переключения	0 мс.					
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида					
ЭФФЕКТИВНОСТЬ						
Режим On-line	91%		93%			
Режим АБ	90%	90%	92%	92%	92%	92%
Режим ЭКО	96%					
БАТАРЕИ						
Тип батареи	Необслуживаемые, свинцово-кислотные					
Напряжение батареи, В	24		48			
Время зарядки	4 часа восстановить до 90% емкости	В зависимости от возможностей внешних батарей	4 часа восстановить до 90% емкости	В зависимости от возможностей внешних батарей	4 часа восстановить до 90% емкости	В зависимости от возможностей внешних батарей
Зарядное напряжение	27,4 В постоянного тока ±1%		54,7 В постоянного тока ±1%		82,1 В постоянного тока ±1%	
Зарядный ток	1,0 А	8А	1,0 А	8А	1,0 А	8А
ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Интерфейс	USB, Mod Bus (опция), SNMP/USB (опция)					
ЖК-дисплей	Состояние ИБП, уровень нагрузки, уровень заряда батареи, входной/выходное напряжение, разряд таймера и неисправности					
Звуковой сигнал аварий	Сигнал каждые 4 секунды					
Уровень шума	Менее 50 дБ		Менее 50 дБ		Менее 50 дБ	
Температура эксплуатации	от 0°С до +40°С					
Уровень влажности	до 95% (без конденсата)					
Размеры (ШхВхГ),мм	380x438x88мм, (2U)		480x438x88мм, (2U)		600x438x88мм, (2U)	
Вес нетто, кг	12,9	8,6	20,6	11,3	28	13,8

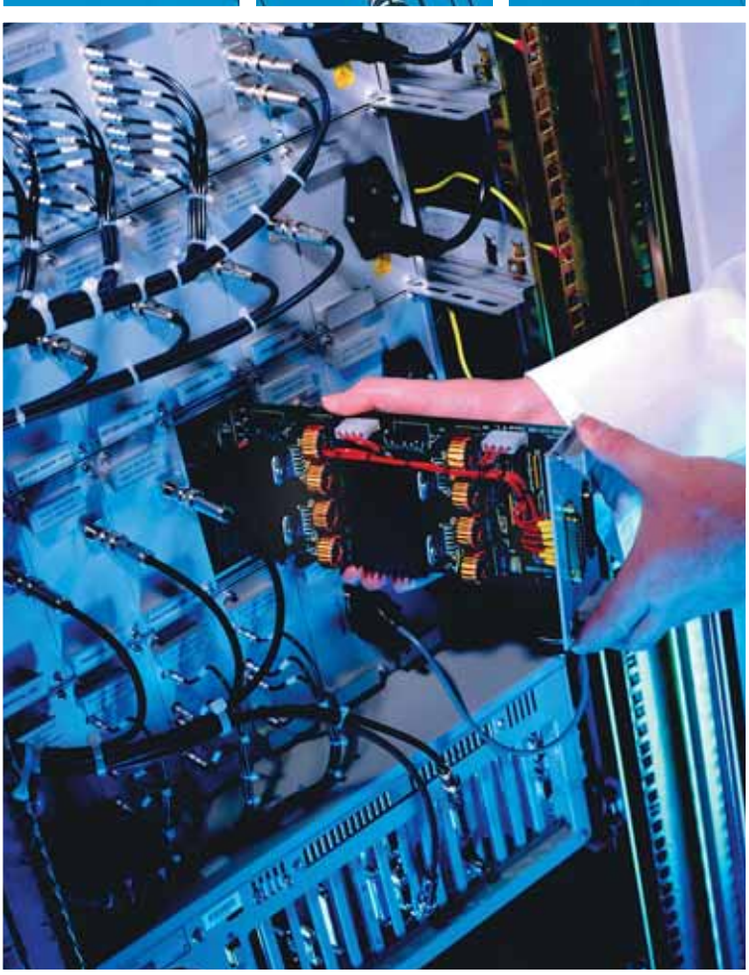
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL СЕРИИ SPB-U МОЩНОСТЬЮ ОТ 6-ДО 50 КВА						
МОДЕЛЬ	**SPB-U60BS2**	**SPB-U60BS2-CH**	**SPB-U100BS2**	**SPB-U100BS2-CH**	**SPB-S150CT6**	**SPB-S200CT6**
Мощность, ВА/Вт	6000 ВА/5400 Вт		10000 ВА/9000 Вт		15000ВА/12000Вт	20000ВА/16000ВТ
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Напряжение,В	176-300(при 100% нагрузке), 110-300 (при 50% нагрузке)				305-478(3-фаза) при 100% нагрузке, 190-520(3-фаза) при 50% нагрузке	
Частота	46 ~ 54 Гц или 56 ~ 64 Гц					
Коэффициент мощности	0,99 при 100% нагрузке					
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Номинальное напряжение	200/208/220/230/240 В ~					
Отклонения в статике	± 1%					
Диапазон частот с синхронизацией	46 ~ 54 Гц или 56 ~ 64 Гц					
Диапазон частот в режиме АБ	50 Гц ± 0,1 Гц или 60 Гц ± 0,1 Гц					
Крест фактор	3:1(макс.)					
Гармоническое искажение	2% THD (линейная нагрузка), 4% THD (нелинейная нагрузка)					
Время переключения	0 мс.					
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида					
ЭФФЕКТИВНОСТЬ						
Режим On-line	93%				92%	
Режим АБ	90%					92%
Режим ЭКО	96%					
БАТАРЕИ						
Тип батареи	Необслуживаемые, свинцово-кислотные					
Напряжение	240 В					
Количество в одной линейке	20(18-20 шт.)*					
Зарядный ток	1,0 А	4,0 А	1,0 А	4,0 А	4,0 А	4,0 А
ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Интерфейс	USB, Mod Bus (опция), SNMP/USB (опция)					
ЖК-дисплей	Состояние ИБП, уровень нагрузки, уровень заряда батареи, входной/выходное напряжение, разряд таймера и неисправности					
Звуковой сигнал аварий	Сигнал каждые 4 секунды					
Уровень шума	Менее 58 дБ				Менее 60 дБ	
Температура эксплуатации	от 0°C до +40°C					
Уровень влажности	до 95% (без конденсата)					
Размеры (ШхВхГ),мм	88x440x580 мм	133x440x580 мм	133x440x668 мм	133x440x668 мм	668X438X266 мм	
Вес нетто, кг	17	17	20	20	45	

КОДЫ ЗАКАЗА ИБП СЕРИИ SPB			
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Габариты**	**Вес, кг**
SPB-U60BS3	ИБП, 6/5.4кВА/кВт, 0мин.	133(3U)x440x580мм,	17
SPB-U100BS3	ИБП,10/9кВА/кВт, 0мин.	133(3U)x440x668мм	20
SPB-U150BS3	ИБП, 6/5.4кВА/кВт, 0мин.	133(3U)x440x580мм,	17
SPB-U200BS3	ИБП,10/9кВА/кВт, 0мин.	133(3U)x440x668мм	20
SPB-U500BS3	ИБП, 6/5.4кВА/кВт, 0мин.	133(3U)x440x580мм,	17
БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ			
SPB-BR240V3+C1	Батарейный модуль с АКБ 6кВА	133(3U)x440x580мм	57
SPB-BR240V3+D1	Батарейный модуль с АКБ 6кВА	133(3U)x440x580мм	63
ВНЕШНИЕ БАТАРЕИ			
SPB-BB240+LF	Комплект АКБ 40Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+LS	Комплект АКБ 65Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+LE	Комплект АКБ 80Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+LH	Комплект АКБ 100Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+FH	Комплект АКБ FT 100Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+FT	Комплект АКБ FT 125Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+FF	Комплект АКБ FT 150Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-
SPB-BB240+FE	Комплект АКБ FT 180Ач для ИБП 6-20кВА, 10 лет	Под заказ	-

ОПЦИИ	
АРТИКУЛ	**Описание**
S-SPB-SNMP	SNMP Адаптер (встраиваемый)
S-SPB-DRY	Плата сухих контактов
S-SPB-MOD	Плата ModBus
OPC-SPB-PAR6K	Комплект параллельной работы для ИБП 6кВА
OPC-SPB-PAR10K	Комплект параллельной работы для ИБП 6кВА
OPC-SPB-AVR-16A	Внешний байпас с розетками IEC для ИБП 1-3кВА 1U
OPC-SPB-AVR-16	Внешний байпас с розетками SHUCO для ИБП 1-3кВА 1.5U
OPC-SPB-CHG1(240V)	ЗУ 240В 960ВТ
OPC-SPB-CHG1(72V)	ЗУ 72В 960кВт
OPC-SPB-CHG1(48V)	ЗУ 48В, 720Вт
OPC-SPX-ESB-216	Блок розеток SHUCO
OPC-SPX-RK	Рельсы для уст. в 19" стойку
OPC-SPX-PR6	Направляющие в 19" стойку 600мм
OPC-SPX-PR8	Направляющие в 19" стойку 800мм







Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL MPX

от 10 до 120 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ENTEL MPX 10-120

ИБП серии MPX идеально подходят для защиты ответственных нагрузок и устройств, для которых недопустимы риски, связанные с плохим качеством электроснабжения.

Серия MPX включает в себя модели 10-12-15-20 кВА трехфазные и однофазные по входу и однофазные по выходу, а также модели 10-12-15-20-30-40-60-80-100-120 кВА трехфазные по входу и выходу четырёх типоразмеров в зависимости от мощности. В данной линейке источников бесперебойного питания используется технология On-line двойного преобразования в соответствии с классификацией VFI-SS-111, как определено нормативом IEC EN 62040-3.

ИБП MPX разработан и изготовлен с применением самых современных технологий и компонентов, что позволяет обеспечить максимальную защиту подключенных к нему нагрузок в условиях энергосбережения и без какого-либо воздействия на внешнюю сеть.

В ИБП от 10 до 40 кВА есть возможность установки внутренних аккумуляторных батарей. Вся линейка ENTEL MPX может комплектоваться внешними аккумуляторными шкафами различных размеров, в зависимости от требуемого времени автономной работы.

ИБП от 10 до 20 кВА так же выпускаются в компактном корпусе для экономии места.

Особенности:

ИБП MPX может быть использован в различных областях благодаря гибкости его конфигурации, дополнительным аксессуарам и опциям, а также характеристикам:

- КПД в режиме двойного преобразования до 96,5%;
- коэффициент мощности 0,9, за счет чего ENTEL MPX может быть использован для подключения емкостных нагрузок, таких как blade-серверы, без какого-либо снижения активной мощности, начиная от опережения 0,9 и вплоть до запаздывания 0,9, для конфигурации 3/1 коэффициент мощности равен 0,8, для конфигурации 1/1 коэффициент мощности равен 0,7;
- коэффициент нелинейных искажений тока и напряжения на входе и на выходе < 3%;
- широкий диапазон напряжений на входе без перехода на батареи: 320 - 480 В при 100% нагрузке, 240 – 480 В при 50% нагрузке (при номинальном напряжении 400 В);
- широкий диапазон частот на входе без перехода на батареи - от 40 до 72 Гц;
- высокая перегрузочная способность инвертора – 115% - неограниченно, 125% - 10 мин, 150% - 1 мин, 168% - 5 сек;
- режимы работы: On Line, Eco, Smart Active, Stand By Off;
- работа в режиме преобразователя частоты;
- специальное строение параллельной шины: ИБП будут работать в параллели даже при обрыве кабеля параллельной шины;
- предусмотрен режим «горячего» расширения, при котором дополнительный ИБП может быть подключен в систему без остановки работы имеющихся агрегатов и, соответственно, отключения критичной к качеству электропитания нагрузки. Подключенный ИБП автоматически выполнит конфигурирование и включится в работу системы;
- небольшие габариты;
- низкий уровень шума;
- использование IGBT технологии;
- функция автоматического управления зарядом батарей - Battery Care System;
- небольшой срок изготовления – 2 недели;
- полный цикл производства в Италии.

Стандартная комплектация:

- русифицированный графический дисплей;
- розетки Power Share, конфигурируемые таким образом, чтобы увеличить время автономной работы для наиболее ответственных нагрузок, или же активируемые только при пропадании внешней питающей сети;
- встроенные с завода интерфейсы USB и плата «сухих» контактов;
- система интеллектуального управления вентиляторами;
- «холодный старт» - возможность включения ИБП даже в отсутствие внешнего питающего напряжения;
- плавный запуск ИБП;
- связь по интерфейсу RS-232, USB, AS-400;
- система аварийной остановки (REPO).

Опциональные оборудование и возможности:

- большое количество опциональных плат для синхронизации и мониторинга (плата SNMP, плата RS-485, плата RS-232, многофунк-

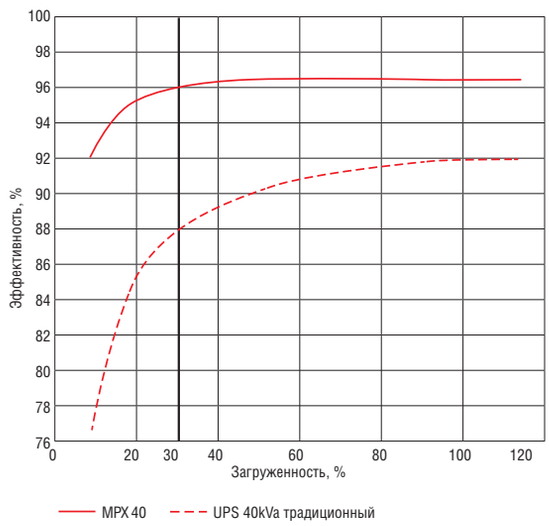
циональная плата мониторинга (8/8 входов/выходов), датчики температуры и влажности, платы синхронизации с ДГУ, синхронизации с независимым источником питания);
- возможность использования двух независимых входов от сети электропитания;
- возможность подключения температурного датчика для внешних батарейных модулей в целях компенсации напряжения зарядки;
- дополнительные зарядные устройства для оптимизации времени зарядки;
- дополнительные батарейные модули различных размеров и различной емкости, позволяющие наращивать время автономной работы ИБП;
- опциональные разделительные трансформаторы для изменения используемого режима нейтрали в случае раздельных источников питания или для гальванической развязки входа/выхода;
- параллельный режим работы до 6 шт. ИБП, может использоваться как для расширения мощности, так и для увеличения уровня резервирования системы до N+5.

Нулевое воздействие на внешнюю сеть:
Благодаря применяемой технологии MPX не оказывает никакого воздействия на источник электропитания, будь то внешняя сеть или же генератор:
- искажение входного тока менее 3%;
- входной коэффициент мощности 0,99;
- функция power walk-in, позволяющая осуществлять плавный старт выпрямителя;
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).

Кроме того, MPX выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.
Высокий КПД (до 96.5%), позволяющий экономить в течение года более 50% рассеиваемой энергии по сравнению с имеющимися на рынке аналогами с КПД, равным 92%.

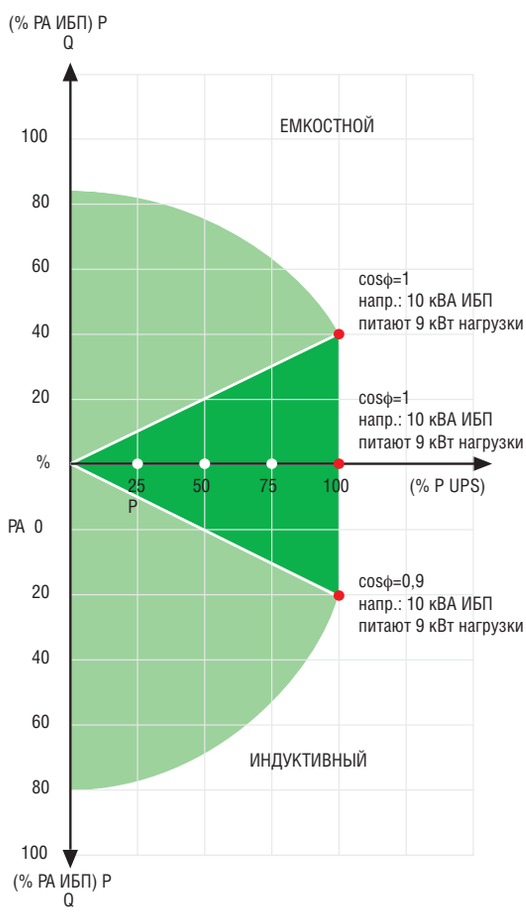
Максимальная забота о батареях:
Забота об аккумуляторных батареях имеет исключительное значение для обеспечения работоспособности ИБП в экстренных ситуациях. Специально разработанная система Battery Care System заключается в наличии функций и мероприятий по заряду АКБ, позволяющих добиться от аккумуляторных батарей наилучших характеристик и продлить срок их службы.
Зарядка батареи: MPX может работать с герметичными свинцово-кислотными батареями VRLA структуры AGM или GEL и никель - кадмиевыми батареями. В зависимости от типа батарей существуют разные способы их зарядки:
- зарядка при одном уровне напряжения, как правило, используемая для наиболее распространенного типа батарей – VRLA AGM;
- зарядка при двух уровнях напряжения, в соответствии с IU характеристикой батареи.

Система блокировки заряда для сокращения расхода электролита и еще большего продления срока службы батарей VRLA.
Компенсация напряжения зарядки в зависимости от температуры в целях предотвращения чрезмерного заряда и перегрева батарей.
Тестирование батарей с целью своевременной диагностики сокращения срока их службы и возможных неисправностей.
Защита от глубокого разряда батарей: в случае длительных разрядов батарей и низкой нагрузки на них напряжение окончания разряда поднимается, в соответствии с рекомендациями производителей аккумуляторных батарей, во избежании выхода батарей из строя или ухудшения их рабочих характеристик.
Пульсации тока (ripple): так называемые «ripple», т.е. остаточные переменные составляющие зарядного тока, являются одной из главных причин, снижающих надежность и срок службы аккумуляторных

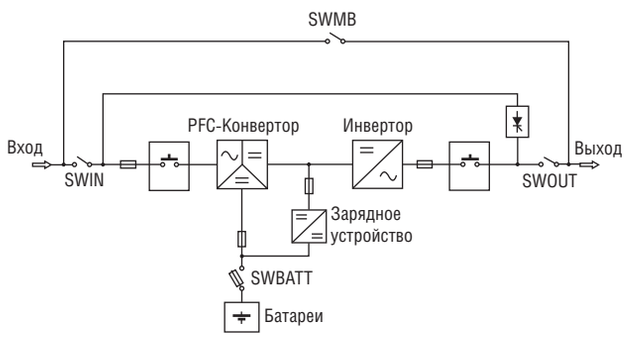


батарей. MPX, благодаря наличию высокочастотного зарядного устройства, уменьшает это значение до приемлемого уровня, увеличивая тем самым срок службы батарей и поддерживая в течение длительного времени их характеристики на высоком уровне.
Широкий диапазон напряжений: выпрямитель может работать в широком диапазоне входных напряжений (вплоть до уровня -40% при половинной нагрузке); как следствие, реже происходит переключение на батареи, и благодаря этому срок их службы увеличивается.

Максимальная надежность и гибкость:
Возможность подключения до 6 ИБП, работающих в режиме параллельной работы или (N+1) резервирования. ИБП продолжают рабо-



Блок-схема ИБП



тать в режиме параллельной работы даже при обрыве соединительного кабеля между ИБП (Closed Loop).
Предусмотрен режим «горячего» расширения, при котором дополнительный ИБП может быть подключен в систему без необходимости остановки работы имеющихся агрегатов и, соответственно, отключения критичной к качеству электропитания нагрузки. Подключенный ИБП автоматически выполнит конфигурирование и включится в работу системы.
Технология и выбор компонентов с оптимальными характеристиками позволяет ИБП MPX достигать исключительно высоких показателей и КПД при весьма незначительных
габаритных размерах:

- самое низкое значение габаритных размеров при установке на полу для всей категории ИБП: всего лишь 0,26 м^2 для MPX 20 кВА с батареями;
- тип входного каскада обеспечивает коэффициент мощности, близкий к 1, и низкое значение искажения тока без использования громоздких и дорогостоящих фильтров;
- коэффициент выходной мощности 0,9 обеспечивает дополнительно до 15% активной мощности по сравнению с обычными ИБП, имеющимися на рынке.

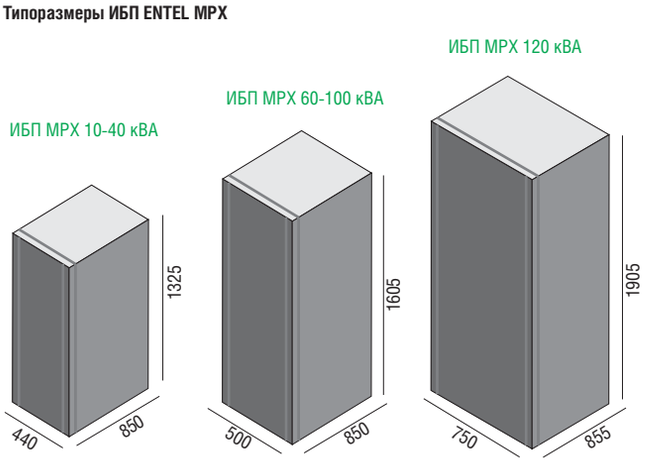
Тем самым при выборе ИБП создается больший запас для последующего наращивания нагрузки.

Широкие возможности по обмену информацией:

MPX оснащен графическим дисплеем, отображающим состояние ИБП, параметры, сообщения и сигналы тревоги на русском языке:

- возможности обмена информацией высокого уровня для всех операционных систем и сетевых сред: программное обеспечение для мониторинга и выключения операционных систем Windows, Windows (7, Vista, 2003, XP), Linux, Mac OS X, Sun Solaris, Linux, Novell и других операционных систем Unix;

Типоразмеры ИБП ENTEL MPX



Графический дисплей

- совместимость с системой TeleNetGuard для удаленного обслуживания;
- последовательный порт RS-232 и USB;
- 3 слота для установки дополнительных аксессуаров для обмена информацией - таких как сетевой адаптер, сухие контакты и т.п.;
- REPO (Remote Emergency Power Off – Удаленное экстренное отключение) для отключения ИБП посредством кнопки удаленного экстренного отключения;
- вход для подключения вспомогательного контакта внешнего ручного байпаса;
- вход для синхронизации от внешнего источника;
- панель графического дисплея для удаленного подключения.

ИБП ENTEL MPX изготовлен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р МЭК 60950-1-2005
- ГОСТ Р 50745-99
- ГОСТ Р 51318.22-99
- ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (разд. 6,7)
- ГОСТ Р 51317.3.3-2008
- EN 62040-1-1
- EN 62040-2
- EN 62040-3

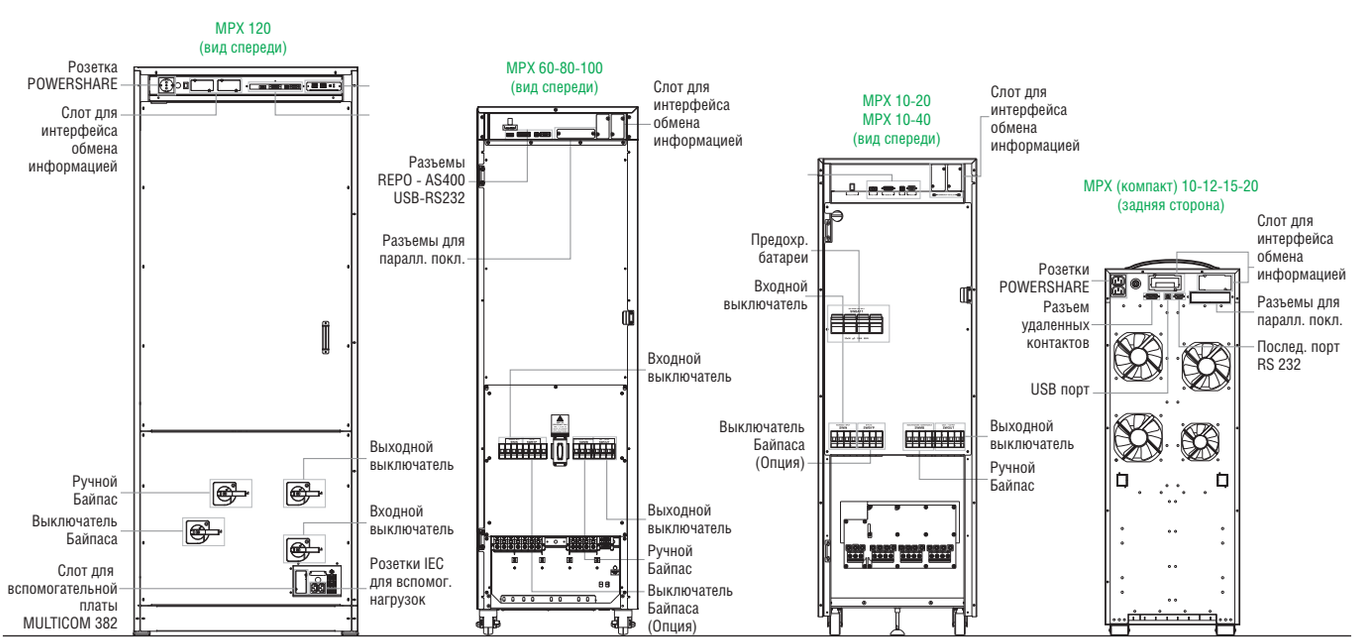
ENTEL MPX от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL MPX										
МОДЕЛИ	**MPX-P10***	**MPX-P12***	**MPX-P15***	**MPX-P20***	**MPX-P30**	**MPX-P40**	**MPX-P60**	**MPX-P80**	**MPX-P100**	**MPX-P120**
Топология	Двойное преобразование On-line									
ВХОД										
Номинальное напряжение	380-400-415 В, 3+N+PE									
Номинальная частота	50/60 Гц									
Диапазон частоты	40 ~ 72 Гц									
Коэффициент мощности	0,99 при полной номинальной линейной нагрузке									
Искажения тока	THDi<3%									
БАЙПАС										
Номинальное напряжение	380-400-415 В									
Количество фаз	1+N+PE/3+N+PE				3+N+PE					
Диапазон напряжения	180 ~ 264 В (по выбору)									
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)									
Диапазон частоты	± 5% (по выбору)									
ВЫХОД										
Номинальная мощность, кВА	10	12	15	20	30	40	60	80	100	120
Активная мощность, кВт	8**/9	9,6**/10,8	12**/13,5	16**/18	27	36	54	72	90	108
Коэффициент мощности	0,8**/0,9									
Количество фаз	1+N+PE/3+N+PE				3+N+PE					
Номинальное напряжение, В	380-400-415 В~ (по выбору)									
Отклонения в статике	±1%									
Отклонения в динамике	±3%									
Крест-фактор (Ipeak/Irms)	3:1									
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке/<3% при нелинейной нагрузке									
Частота	50/60 Гц									
Отклонения частоты при работе от батареи	0,01%									
Диапазон входных напряжений (без перехода на АКБ)	320 ~ 480 В при нагрузке 100%, 240 ~ 480 В при нагрузке 50% (3 фазы) 184 ~ 276 В при нагрузке 100%, 140 ~ 276 В при нагрузке 50% (1 фаза)									
КПД в режиме работы от батарей (DC/AC)	≥94,5%		≥95,5%		≥95,3%		≥95 %		≥95 %	
КПД в режиме работы On-line (AC/AC), % при нагрузке: **• 100%** **• 75%** **• 50%** **• 25%**	 96,0 93,0 92,0 92,0	 96,0 93,3 92,4 92,0	 96,0 93,8 93,0 92,0	 96,0 94,0 93,8 92,0	 96,1 96,2 96,1 95,0	 96,1 96,2 96,2 95,7	 96,1 95,5 95,5 94,6	 96,1 95,6 95,6 94,9	 96,0 94,0 93,7 92,3	 96,0 94,0 93,8 92,5
КПД в режиме SmartActive	до 99%									
Перегрузка при Pf=0,8	115% - неограниченное время, 125% - 10 мин, 150% -1 мин, 168% - 5 с									
БАТАРЕИ										
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые									
Количество в одной линейке	40									
Внутренний аккумулятор	Да						Нет			
Номинальный ток ЗУ, А **Стандартное** **Мощное ЗУ (опция)**	 6 10	 6 10	 6 10	 6 10	 10 20	 10 20	 10 20	 10 20	 10 20	 25 -
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ										
Вес без АКБ, кг	80*** 105	82*** 110	90*** 115	95*** 120	135	145	190	200	220	380
Размеры, ВхШхГ, мм	935x320x840*** 1325x440x850				1325x440x850		1605x500x850			1905x750x855
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией RS232/USB									
Тепловыделение (при pf=0.8)	0,63 кВт 540 ккал/ч	0,75 кВт, 645 ккал/ч	0,86 кВт, 740 ккал/ч	1,15 кВт, 990 ккал/ч	1,1 кВт, 946 ккал/ч	1,5 кВт, 1290 ккал/ч	2,61 кВт, 2245 ккал/ч	3,65 кВт, 3140 ккал/ч	6,9 кВт, 4074 ккал/ч	7,2 кВт, 6191 ккал/ч
Расход воздуха	340 м³/ч	400 м³/ч	460 м³/ч	615 м³/ч	587 м³/ч	800 м³/ч	2100 м³/ч	2100 м³/ч	2600 м³/ч	2600 м³/ч
Расстояние до стены, мм	300									500
Подключение кабелей	Снизу спереди									
Макс. сеч. с кабельным након., мм²	10				25		95			95
Макс. сеч. без кабельного након., мм²	16				35		95			95
Рабочая температура	от 0°С до +40°С									
Относительная влажность	до 95% (без конденсата)									
Цвет	Темно-серый RAL 7016									
Шум	<52 дБА на расстоянии 1 м				<48 дБА на расстоянии 1 м		<52 дБА на расстоянии 1 м		<65 дБА на расстоянии 1 м	
Класс защиты	IP20 (другая степень защиты IP по запросу)									
Нормативы	ГОСТ Р; Европейские директивы: LV2006/95/EC – Директива по низкому напряжению EMC 2004/108/EC Директива по ЭМС Стандарты: безопасность IEC 62040-3, VFI-SS-111									

* - Возможна для заказа версия MPX с 1 фазным входом и 1 фазным выходом (только для ИБП от 10 до 20 кВА)
** - Версия 3/1
*** - Версия MPX-M компакт

КОДЫ ЗАКАЗА ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ MPX (3 фазы вход/1 фаза выход)					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, кВА/кВт**	**Время автономии, мин**	**Габариты, ШхГхВ, мм**	**Вес, кг**
10 кВА, (3 фазы вход/1 фаза выход)					
MPX-P10BT-M	ИБП, без АКБ	10/8	-	320x840x935	80
MPX-P10BT+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	10/8	-	320x840x935	86
MPX-P10BT	ИБП, без АКБ,:	10/8	-	440x850x1325	105
MPX-P10BT+C2	ИБП с внутренними АКБ	10/8	47	440x850x1325	305
12 кВА, (3 фазы вход/1 фаза выход)					
MPX-P12BT-M	ИБП, без АКБ	12/9,6	-	320x840x935	82
MPX-P12BT+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	12/9,6	-	320x840x935	90
MPX-P12BT	ИБП, без АКБ	12/9,6	-	440x850x1325	110
MPX-P12BT+C2	ИБП с внутренними АКБ	12/9,6	45	440x850x1325	310
15 кВА, (3 фазы вход/1 фаза выход)					
MPX-P15BT-M	ИБП, без АКБ	15/12	-	320x840x935	90
MPX-P15BT+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	15/12	-	320x840x935	96
MPX-P15BT	ИБП, без АКБ	15/12	-	440x850x1325	115
MPX-P15BT+D1	ИБП с внутренними АКБ	15/12	12	440x850x1325	195
MPX-P15BT+C2	ИБП с внутренними АКБ	15/12	29	440x850x1325	315
MPX-P15BT+D2	ИБП с внутренними АКБ	15/12	32	440x850x1325	320
20 кВА, (3 фазы вход/1 фазы выход)					
MPX-P20BT-M	ИБП, без АКБ	20/16	-	320x840x935	95
MPX-P20BT+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	20/16	-	320x840x935	101
MPX-P20BT	ИБП, без АКБ	20/16	-	440x850x1325	120
MPX-P20BT+D1	ИБП с внутренними АКБ	20/16	9	440x850x1325	200
MPX-P20BT+C2	ИБП с внутренними АКБ	20/16	18	440x850x1325	320
MPX-P20BT+D2	ИБП с внутренними АКБ	20/16	22	440x850x1325	325

Схема расположения



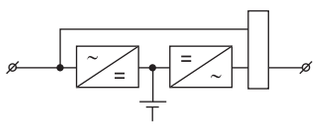
КОДЫ ЗАКАЗА ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ MPX (3 фазы вход/3 фазы выход)					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, кВА/кВт**	**Время автономии, мин**	**Габариты, ШхГхВ, мм**	**Вес, кг**
MPX 10 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P10BP-M	ИБП, без АКБ	10/9	-	320x840x935	80
MPX-P10BP+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	10/9	-	320x840x935	86
MPX-P10BP	ИБП, ,без АКБ	10/9	-	440x850x1325	105
MPX-P10BP+CH	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	10/9	-	440x850x1325	305
MPX-P10BP+C2	ИБП с внутренними АКБ	10/9	47	440x850x1325	305
MPX 12 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P12BP-M	ИБП, без АКБ	12/10,8	-	320x840x935	82
MPX-P12BP+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	12/10,8	-	320x840x935	90
MPX-P12BP	ИБП, ,без АКБ	12/10,8	-	440x850x1325	110
MPX-P12BP+CH	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	12/10,8	-	440x850x1325	310
MPX-P12BP+C2	ИБП с внутренними АКБ,	12/10,8	45	440x850x1325	310
MPX 15 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P15BP-M	ИБП, без АКБ	15/13,5	-	320x840x935	90
MPX-P15BP+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	15/13,5	-	320x840x935	96
MPX-P15BP	ИБП, ,без АКБ	15/13,5	-	440x850x1325	115
MPX-P15BP+D1	ИБП с внутренними АКБ	15/13,5	12	440x850x1325	195
MPX-P15BP+C2	ИБП с внутренними АКБ	15/13,5	29	440x850x1325	315
MPX-P15BP+D2	ИБП с внутренними АКБ	15/13,5	32	440x850x1325	320
MPX 20 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P20BP-M	ИБП, ,без АКБ	20/18	-	320x840x935	95
MPX-P20BP+CH-M	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	20/18	-	320x840x935	101
MPX-P20BP	ИБП, без АКБ	20/18	-	440x850x1325	120
MPX-P20BP+CH	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	20/18	-	440x850x1325	101
MPX-P20BP+D1	ИБП с внутренними АКБ	20/18	9	440x850x1325	200
MPX-P20BP+C2	ИБП с внутренними АКБ	20/18	18	440x850x1325	320
MPX-P20BP+D2	ИБП с внутренними АКБ	20/18	22	440x850x1325	325
MPX 30 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P30BP	ИБП, без АКБ	30/27	-	440x850x1325	135
MPX-P30BP+CH	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	30/27	-	440x850x1325	145
MPX-P30BP+C2	ИБП с внутренними АКБ	30/27	10	440x850x1325	335
MPX-P30BP+D2	ИБП с внутренними АКБ	30/27	12	440x850x1325	340
MPX 40 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P40BP	ИБП, без АКБ	40/36	-	440x850x1325	145
MPX-P40BP+CH	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	40/36	-	440x850x1325	155
MPX-P40BP+D2	ИБП с внутренними АКБ	40/36	9	440x850x1325	350
MPX 60 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P60BP	ИБП, без АКБ	60/54	-	500x855x1605	190
MPX 80 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P80BP	ИБП, без АКБ	80/72	-	500x855x1605	200
MPX 100 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P100BP	ИБП, без АКБ	100/90	-	500x855x1605	220
MPX 120 кВА, (3 фазы вход/3 фазы выход)					
MPX-P120BP	ИБП, без АКБ	120/108	-	750x855x1905	380

Обращаем ваше внимание, что в таблице приведены стандартные решения, по факту обращения в нашу компанию каждое решение конфигурируется индивидуально исходя из потребностей и пожеланий заказчика.

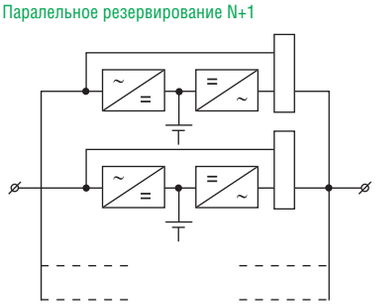
КОДЫ ЗАКАЗА ОПЦИИ ИБП ENTEL СЕРИИ MPX	
АРТИКУЛ	**Описание**
OPC-MPX-10-20 KIT M40	Комплект для установки 2-х линеек по 40 батарей в ИБП 10-20 кВА,
OPC-MPX-20-40 KIT M40X	Комплект для установки 2-х линеек по 40 батарей в ИБП 30-40 кВА
OPC-MPX-SynchroKit	Комплект для синхронизации инвертора с вторым входом
OPC-MPX-PAR	Комплект параллельной работы
OPC-MPX-t. sens2A	Температурный датчик для внешнего батарейного шкафа
OPC-MPX-10-20 BCH6A	Доп. ЗУ 5А для ИБП 10-20 кВА
OPC-MPX-30-40 BCH10A	Доп. ЗУ 10А для ИБП 30-40 кВА
OPC-MPX-20-40 OP-DIR	Сервисный байпас для ИБП 20-40 кВА 3ф.
OPC-MPX-D-INP	Отдельный вход байпаса (УСТАНОВКА ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ)
ПО для управления и свертывания ОС для Windows-NT-NovellNetware-OS/2-Unix	
S-MHPX-PS3W	CD ROM с полной лицензией
S-MHPX-PS3OS/2	CD ROM с полной лицензией для работы с OS/2, Unix
ПО для централизованного управления до 99 ИБП через Ethernet/SNMP протокол	
S-MHPX-SHD	CD ROM с лицензией на 1 год
S-MHPX-SHD+1	продление лицензии на 1 год
SNMP адаптеры	
S-MHPX-SNMP-BOX	SNMP адаптер (внешний)
S-MHPX-SNMP-IN	SNMP адаптер (внутренний)
Датчики для SNMP адаптеров	
S-MHPX-TE-DB	Температурный датчик DB9
S-MHPX-TE-RJ	Температурный датчик RJ12
S-MHPX-HT-DB	Датчик температуры и влажности DB9
S-MHPX-HT-RJ	Датчик температуры и влажности RJ12
S-MHPX-IO-DB	Цифровой температурный датчик I/O DB9
S-MHPX-IO-RJ	Цифровой температурный датчик I/O RJ12
Конверторы J-Bus/ModBus - RS 485	
S-MHPX-JB/485-BOX	Конвертор J-Bus/ModBus – RS-485 (внешний)
S-MHPX-JB/485-IN	Конвертор J-Bus/ModBus - RS-485 (внутренний)
Конверторы ProfiBUSprotocol - RS 485	
S-MHPX-PB/485-BOX	Конвертор ProfiBUS - RS-485 (внешний). Требует наличия S-MHPX-JB/485-BOX или S-MHPX-JB/485-IN
Дополнительные порты RS232 для работы с модемом	
S-MHPX-RS232-BOX	Дополнительный порт RS-232 для работы с модемом (внешний)
S-MHPX-RS232-IN	Дополнительный порт RS-232 для работы с модемом (внутренний)
Multu I/O. Многофункциональное устройство. Содержит 8 программируемых 4А выходов, 3 RS232, темп. датчик	
S-MHPX-MFU-BOX	МФУ 8прогр. выходов, 3xRS-232 (ВНЕШНИЙ)
S-MHPX-MFU-IN	МФУ 8прогр. выходов, 3xRS-232 (монтаж на дин-рейку)
Графический дисплей для всех моделей ИБП	
S-MHPX-MP	Удаленная панель с графическим дисплеем RS-232 соединение

Схемы резервирования нагрузки

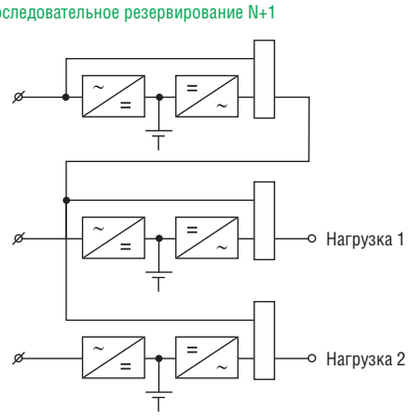
1. Одиночный ИБП



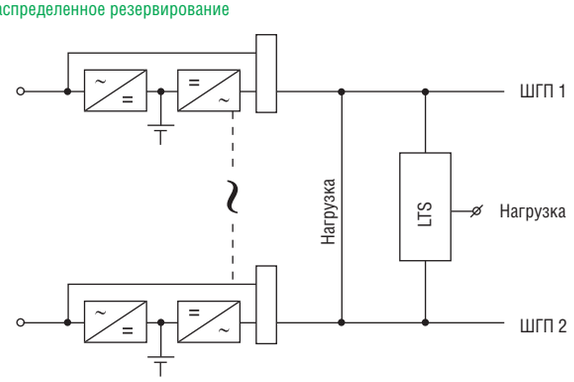
2. Паралельное резервирование N+1



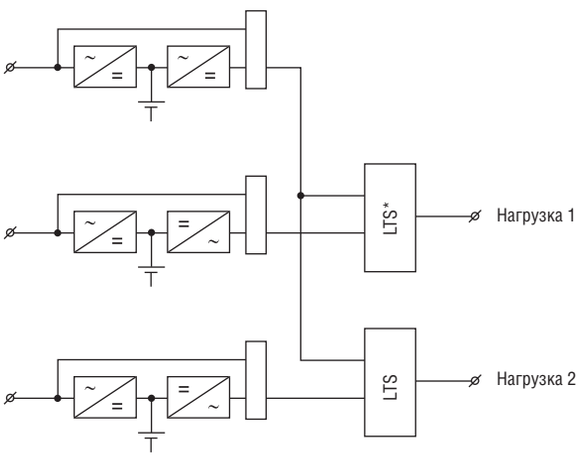
3. Последовательное резервирование N+1



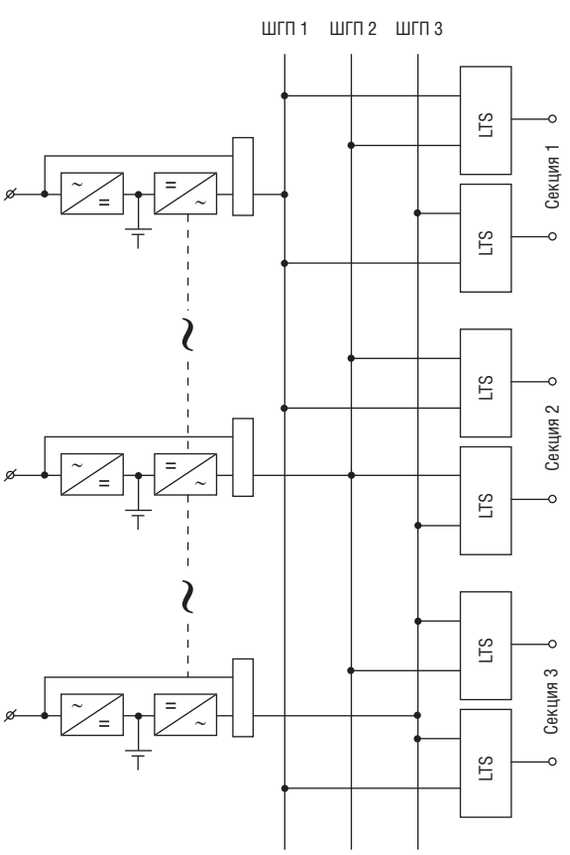
4. Распределенное резервирование



5. Изолированное резервирование N+1



6. Дробно-изолированное резервирование



(*) LTS – Статический переключатель нагрузки, (см. стр. 54 каталога)

Трехфазные источники бесперебойного питания

ENTEL HPX

от 100 до 600 кВА

Максимальная защита промышленного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

Семейство ИБП ENTEL HPX представлено девятью агрегатами различной мощности от 100кВА до 600кВА. Возможность подключения в параллель до 8 единиц позволяет достичь суммарной мощности до 4,8 МВА.

25-летний опыт производителя гарантирует максимальную надежность, защиту и наивысшее качество электроснабжения в самых трудных условиях эксплуатации для широкого спектра критически важных нагрузок как компьютерных, так и промышленных. В частности, для оборудования, применяемого в наиболее ответственных сферах, таких как:

– здравоохранение;
– атомная промышленость;
– энергетическая отрасль;
– финансовый сектор;
– транспорт;
– телекоммуникации;
– центрах обработки данных;
– в любых других областях, где важна непрерывность работы ответственной аппаратуры.

Особенности:

- коэффициент мощности 0,9;
- искажение входного тока менее 3%;
- входной коэффициент мощности 0,99;
- функция power walk-in, осуществляющая плавный пуск выпрямителя;
- функция задержки при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП);
- ИБП ENTEL HPX выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки;
- высокий КПД до 94% в On-line режиме;
- компактность: ИБП мощностью 250 кВА занимает всего лишь 0,85м^2;
- небольшой вес для данных мощностей;
- двойная защита нагрузки – как электронная, так и гальваническая – встроенный разделительный трансформатор на выходе инвертора;
- до 8 ИБП в режиме параллельной работы или до N+7 резервирования;
- в параллельной системе может работать или с отдельным батарейным кабинетом или общим кабинетом системы;
- защита от протекания обратного тока;
- установка вплотную к стене;
- высокая перегрузочная способность – 60 минут при нагрузке 110%;
- функция отключения зарядки АКБ при работе от аварийного генератора для экономии топлива.

ИБП ENTEL семейства HPX сочетают в себе все самые современные технологии для улучшения эффективности работы источника бесперебойного питания и его характеристик, такие как:

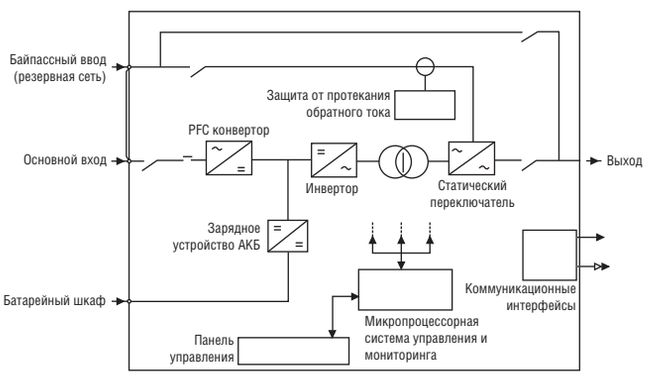
- технология On-line двойного преобразования;
- использование IGBT транзисторов (Isolated Gate Bipolar Transistor) в выпрямителе и инверторе;
- микропроцессорное DSP управление (Digital Signal Processor);
- изготовление по промышленным стандартам;
- повышенная устойчивость к механическим и электрическим воздействиям;
- устойчивость к запыленности;
- гальваническая развязка питания нагрузки.

Согласно **IEC EN 62040-3** данные ИБП классифицируются как VFI-SS-111 (Voltage and Frequency Independent) - это означает, что стабильность выходного питания потребителей не зависит от параметров входной сети, приходящей на ИБП.

Нулевое воздействие на внешнюю сеть:

Помимо преимуществ, присущих ИБП традиционной серии ENTEL, версия HPX обеспечивает дополнительные плюсы, сводимые к формулировке «Нулевое воздействие на внешнюю

Принципиальная схема ИБП серии HPX



сеть»: благодаря применению выпрямителей с технологией IGBT. HPX не оказывает никакого воздействия на источник электропитания, будь то внешняя сеть или же генератор:

- искажение входного тока менее 3%;
- входной коэффициент мощности 0,99;
- функция power walk-in, позволяющая осуществлять плавный старт выпрямителя;
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).

Кроме того, HPX выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП, поскольку он устраняет гармонические составляющие и реактивную мощность, которые создают подключенные нагрузки.

Максимальная забота о батареях:

ИБП HPX использует систему Battery Care System, имеющуюся также и в серии ENTEL MPX. Данная система позволяет использовать аккумуляторные батареи с целью достижения наилучших характеристик батарей и увеличения срока их службы.

Стандартная комплектация:

- разделительный трансформатор на выходе инвертора;
- два последовательных порта RS232;
- порт AS400 (сухие контакты);
- REPO (Remote Emergency Power Off – Удаленное экстренное отключение);
- 2 слота для установки дополнительных аксессуаров для обмена информацией - таких как сетевой адаптер, сухие контакты и т.п.;
- слот для установки платы параллельной работы;
- вход для подключения вспомогательного контакта внешнего ручного байпаса;
- вход для синхронизации от внешнего источника питания;
- возможность использования двух входов от сети электропитания.

Опциональные оборудование и возможности:

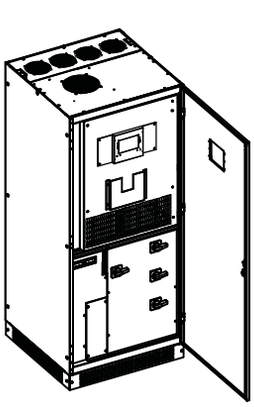
- температурный датчик для внешних батарейных модулей в целях компенсации напряжения зарядки;
- внешний сервисный байпас;
- устройство синхронизации с независимым источником питания;
- интерфейс для подключения генератора;
- комплект для кольцевого параллельного подключения;
- SNMP-адаптер (ETHERNET);
- RS-485-адаптер (протоколы: J-Bus/ModBus или ProfiBUS);
- разделительный трансформатор на входе;
- удаленная панель с графическим дисплеем;
- ПО для управления и свертывания ОС;
- сигнализация аварии вентиляторов;
- дополнительные батарейные модули различных размеров и различной мощности, позволяющие наращивать время автономной работы ИБП.

Сертификаты:

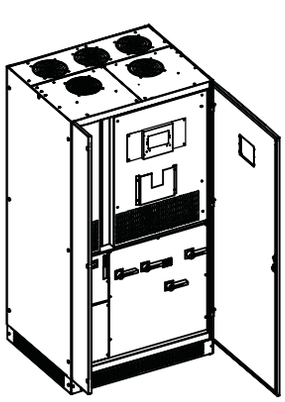
- ГОСТ Р
- EN 62040-1-1
- EN 62040-2

Типоразмеры ИБП ENTEL серии HPX

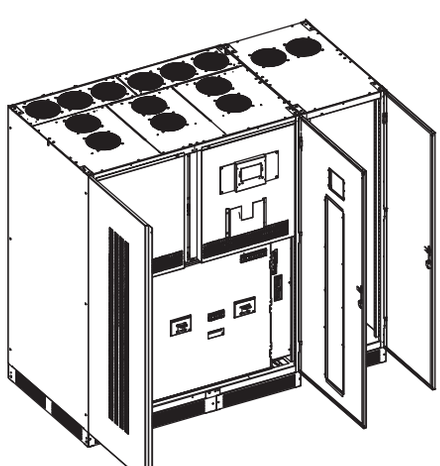
ENTEL HPX 100-120 кВА



ENTEL HPX 160-250 кВА



ENTEL HPX 300-400 кВА



ENTEL HPX от 100 до 600 кВА Максимальная надежность промышленного оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL СЕРИИ HPX									
МОДЕЛИ	**HPX-P10**	**HPX-P12**	**HPX-P16**	**HPX-P20**	**HPX-P25**	**HPX-P30**	**HPX-P40**	**HPX-P50**	**HPX-P60**
Мощность, кВА	100	120	160	200	250	300	400	500	600
ВХОД									
Номинальное напряжение	380-400-415 В~, три фазы								
Диапазон напряжения без перехода на батареи	300-480 В~ три фазы при 100%, 230-480 В~ три фазы при 65%								
Частота	45-65 Гц								
Диапазон частоты	+ 2% (по выбору от+1% до 5%, задается с передней панели)								
Коэффициент мощности при полной нагрузке	0,99								
Искажение тока	THDi<3%								
Номинальный потребляемый ток (при номинальном входном напряжении), А	141	169	226	281	352	423	564	702	842
Макс. Потребляемый ток при полной нагрузке и зарядке АКБ, А	159	190	254	317	397	476	635	794	953
Плавный старт	0-100% от 1 до 30 с (по выбору)								
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока; отключаемая линия байпаса								
БАТАРЕИ									
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые, никель-кадмиевые								
Пульсации тока (ripple)	Нулевые								
Температурная компенсация	-0,5 Vx°C								
Количество в одной линейке, банок/элементов	от 37/222 до 43/258								
Внутренний аккумулятор	Нет								
Макс. ток заряда АКБ при использовании 240 элементов, А, при нагрузке: **• 100%** **• 90%** **• 80%** **• <70%**	 22 40 50 70	 25 48 65 85	 35 60 90 110	 45 80 110 130	 55 100 140 165	 65 120 170 200	 90 160 220 260	 110 200 280 330	 135 240 340 390
ВЫХОД									
Номинальная мощность, кВА	100	120	160	200	250	300	400	500	600
Активная мощность, кВт	90	108	144	180	225	270	360	450	540
Количество фаз	3 + N								
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы + N								
Изменение напряжения в статике	±1%								
Изменение напряжения в динамике	± 5% за 10 мс								
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке /<3% при искажающей нагрузке								
Крест-фактор (Ipeack/Irms)	3:1								
Стабильность частоты при работе от батареи	0,05%								
Номинальная частота	По выбору: 50 Гц или 60 Гц								
КПД в режиме работы от батарей (DC/AC)	до 94%								
КПД в режиме работы On-line (AC/AC), % при нагрузке: **• 100%** **• 75%** **• 50%** **• 25%**	 95 93,5 93,5 92	 95 93,5 93,5 92	 95 94 94 93	 95 94 94 93	 95 94 94 93	 95 94 94 93	 95 94 94 93	 95 94 94 93	 95 94 94 93
КПД в режиме Smart Active	до 98,5%								
Перегрузка	110% - 60мин; 125% - 10мин; 150% - 1мин								
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ									
Вес, кг	730	785	865	1000	1100	1550	1700	2525	2700
Габариты, ВхШхГ, мм	1905x800x850		1905x1000x850			1905x1500x1000		1905x2100x1000	
Расстояние от ИБП до потолка	не менее 60 см								
Тепловыделение (при pf=0.9), кВт	6,8	8,3	10,8	13,5	16,9	20,3	27,1	30,3	36,3
Подключение кабелей	Снизу спереди								
Максимальное сечение подключаемых кабелей (входные, выходные)*, мм²	50	70	95	2x50	2x70	2x120	2x150	3x120	3x150
Максимальное сечение подключаемых кабелей внешних АБ, мм²**	95	2x50	2x70	2x70	2x120	3x95	3x120	4x120	4x150
Расход воздуха, м³/ч	2225		4625			8100		13000	
Удаленные сигналы	Контакты без напряжения (конфигурируются)								
Удаленное управление	ESD (экстренное отключение) и байпас								
Обмен информацией	Два RS-232 + удаленные контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией								
Рабочая температура	от 0°C до +40°C								
Относительная влажность	до 95% (без конденсата)								
Цвет	RAL 7016								
Уровень шума на расстоянии 1 м	63-68 дБА					70 -72 дБА			
Класс защиты	IP20 - стандартно, (другое IP под заказ)								
Нормативы	Безопасность: ГОСТ Р; EN 62040-1-1 (директива 2006/95/EC); ЭМС: EN 62040-2 (директива 2004/108/EC)								
Классификация согласно IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI-SS-111								

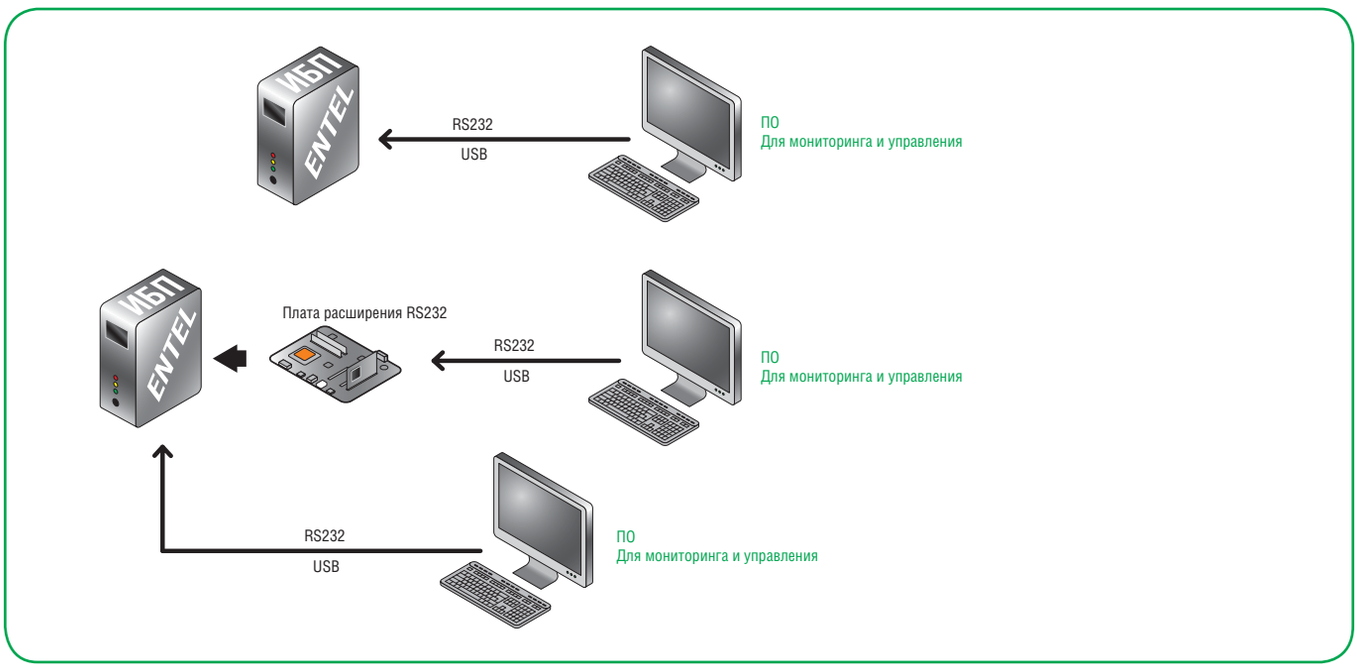
* Сечения даны для каждой фазы, нейтрали и PE
** Значения даны для каждого полюса АБ (+/-)

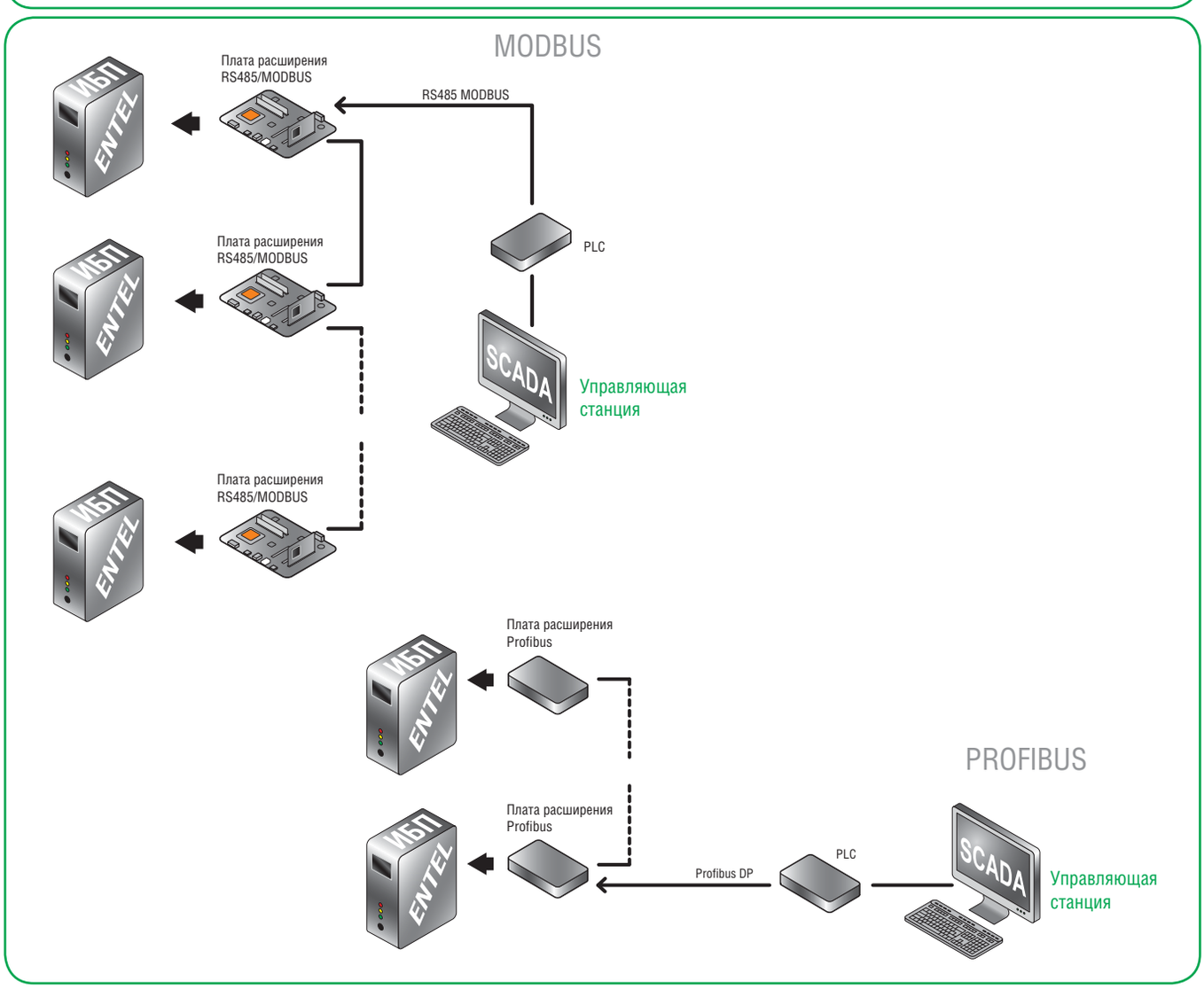
ENTEL HPX от 100 до 600 кВА Максимальная надежность промышленного оборудования

КОДЫ ЗАКАЗА ИБП ENTEL СЕРИИ HPX					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, кВА/кВт**	**Время автономии, мин**	**Габариты, ВхШхГ, мм**	**Вес, кг**
100 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P10BP	ИБП, без АКБ	100/90	По запросу	1905x800x850	730
120 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P12BP	ИБП, без АКБ	120/108	По запросу	1905x800x850	785
160 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P16BP	ИБП, без АКБ	160/144	По запросу	1905x1000x850	865
200 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P20BP	ИБП, без АКБ	200/180	По запросу	1905x1000x850	1000
250 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P25BP	ИБП, без АКБ	250/225	По запросу	1905x1000x850	1100
300 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P30BP	ИБП, без АКБ	300/270	По запросу	1905x1500x1000	1550
400 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P40BP	ИБП, без АКБ	400/360	По запросу	1905x1500x1000	1700
500 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P50BP	ИБП, без АКБ	500/450	По запросу	1905x2100x1000	2525
600 кВА, 3 фазы вход/3 фазы выход					
HPX-P60BP	ИБП, без АКБ	600/540	По запросу	1905x2100x1000	2700

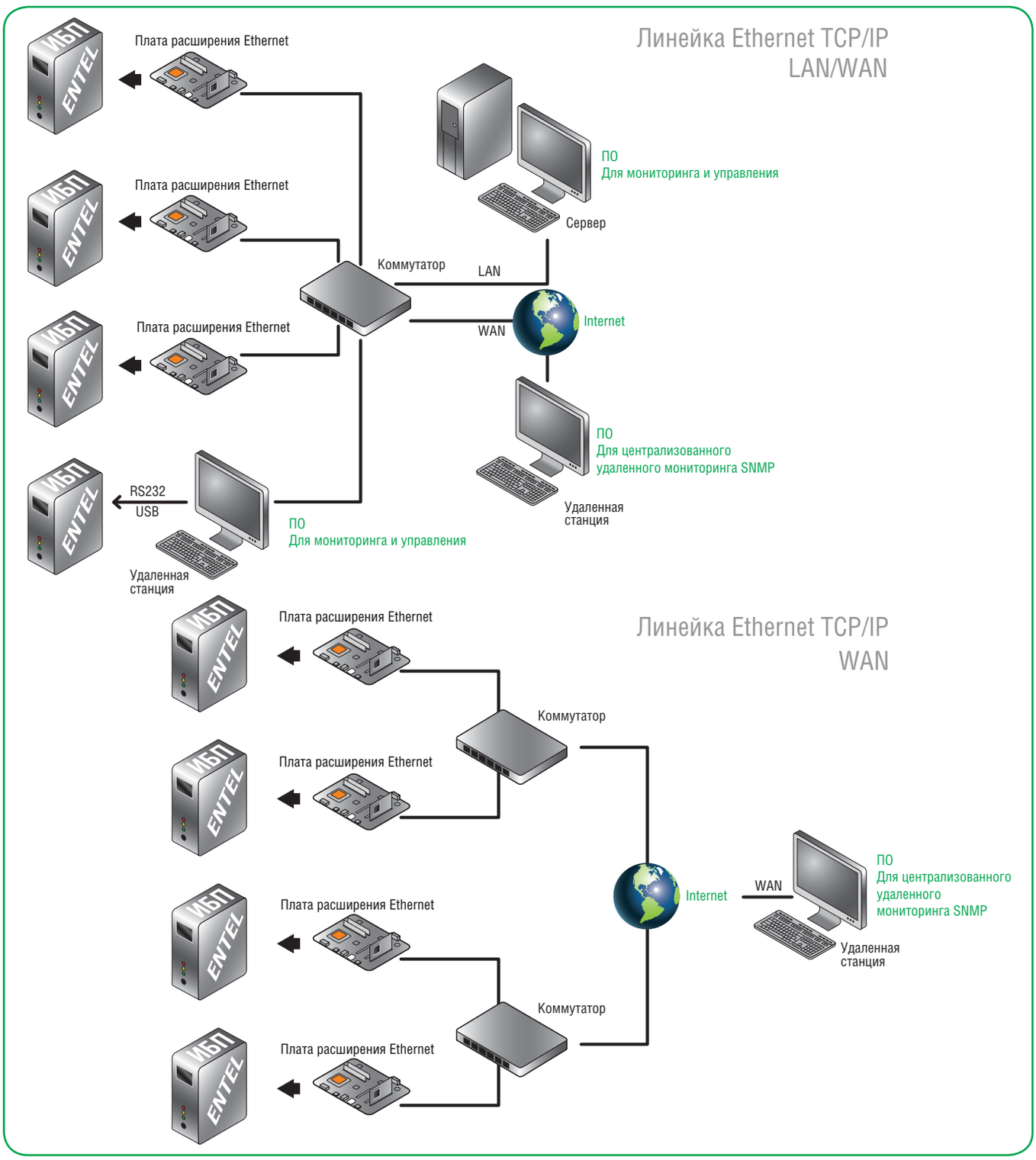
ОПЦИИ ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ HPX	
АРТИКУЛ	**Описание**
OPC-HPX-GSS	Плата для ДГУ (2 вх., 6 вых.)
OPC-HPX-PAR	Комплект параллельной работы
OPC-HPX-PSJ	Комплект для объединения двух групп ИБП (1 на группу)
OPC-HPX-UGS	Комплект для синхронизации двух групп ИБП (один на систему)
OPC-HPX-UGS/PSJ Int	UGS/PSJ интерфейс (1 на каждый ИБП)
OPC-HPX-t. sens	Внешний температурный датчик
OPC-HPX-REMD	Светодиодная панель мониторинга
OPC-HPX-COLD	«Холодный» старт (ТОЛЬКО ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА)
OPC-HPX-FAN	Сигнализация аварии вентиляторов (ТОЛЬКО ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА)
ПО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И СВЕРТЫВАНИЯ ОС ДЛЯ WINDOWS-NT-NOVELLNETWARE-OS/2-UNIX	
S-MHPX-PS3W	CD ROM с полной лицензией
S-MHPX-PS3OS/2	CD ROM с полной лицензией для работы с OS/2, Unix
ПО для централизованного управления до 99 ИБП через Ethernet/SNMP протокол	
S-MHPX-SHD	CD ROM с лицензией на 1 год
S-MHPX-SHD+1	продление лицензии на 1 год
SNMP АДАПТЕРЫ	
S-MHPX-SNMP-BOX	SNMP-адаптер (внешний)
S-MHPX-SNMP-IN	SNMP-адаптер (внутренний)
ДАТЧИКИ ДЛЯ SNMP АДАПТЕРОВ	
S-MHPX-TE-DB	Температурный датчик DB9
S-MHPX-TE-RJ	Температурный датчик RJ12
S-MHPX-HT-DB	Датчик температуры и влажности DB9
S-MHPX-HT-RJ	Датчик температуры и влажности RJ12
S-MHPX-IO-DB	Цифровой температурный датчик I/O DB9
S-MHPX-IO-RJ	Цифровой температурный датчик I/O RJ12
КОНВЕРТОРЫ J-BUS/MODBUS - RS-485	
S-MHPX-JB/485-BOX	Конвертор J-Bus/ModBus - RS-485 (внешний)
S-MHPX-JB/485-IN	Конвертор J-Bus/ModBus - RS-485 (внутренний)
КОНВЕРТОРЫ PROFIBUSPROTOCOL - RS-485	
S-MHPX-PB/485-BOX	Конвертор ProfiBUS - RS-485 (внешний). Требует наличия S-MHPX-JB/485-BOX или S-MHPX-JB/485-IN
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОРТЫ RS-232 ДЛЯ РАБОТЫ С МОДЕМОМ	
S-MHPX-RS232-BOX	Дополнительный порт RS-232 для работы с модемом (внешний)
S-MHPX-RS232-IN	Дополнительный порт RS-232 для работы с модемом (внутренний)
MULTU I/O. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО. СОДЕРЖИТ 8 ПРОГРАММИРУЕМЫХ 4А ВЫХОДОВ, 3 RS-232, ТЕМП.ДАТЧИК	
S-MHPX-MFU-BOX	МФУ 8прогр. выходов, 3xRS-232 (Внешний)
S-MHPX-MFU-IN	МФУ 8прогр. выходов, 3xRS-232 (монтаж на дин-рейку)
ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ ИБП	
S-MHPX-MP	Удаленная панель с графическим дисплеем RS-232 соединение

Схемы коммуникаций





Схемы коммуникаций



Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL IPX

от 15 до 120 кВА

Модульные системы последнего поколения

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

МОДУЛЬНЫЙ ИБП ENTEL IPX 15-120

Модульный ИБП ENTEL IPX 15-120 представляет собой источник бесперебойного питания с возможностью наращивания его мощности, с трехфазным входом и трехфазным выходом, использующий технологию двойного преобразования: его линейка мощности варьируется в пределах от 15 кВА до 120 кВА, обеспечивая тем самым наилучшее сочетание надежности и функциональности в сочетании с возможностью горячей замены («hot swap») и гибкостью в эксплуатации.
В параллельной конфигурации N+X ИБП ENTEL IPX 15-120 используется высокоинтеллектуальная модульная структура, позволяющая достигать максимального уровня мощности и резервирования.

В стандартной стойке могут быть установлены до 8 модулей, что позволяет достичь мощности 120 кВА.
Если параметры нагрузки не выходят за установленные пределы, возможно выполнение горячей замены модулей; тем самым обеспечивается реальная бесперебойность питания без каких бы то ни было перерывов.
Данное решение было специально разработано для обеспечения максимальной защиты нагрузок в особо ответственных случаях использования (информационные центры и т.п.)

Особенности и стандартная комплектация:

- максимальная мощность при установке в стойку 19” составляет 120 кВА;
- силовые модули мощностью 15 кВА с функцией горячей замены (Hot-Swap);
- ЖК-дисплей, расположенный на передней панели и отображающий все параметры и всю необходимую информацию: номинальные значения на входе и выходе, мощность, температуру;
- DSP-технология;
- коэффициент входной мощности >0.99 и THDI <5%;
- ток зарядки батарей 36 А для системы мощностью 90 кВА;
- Интерфейсы для обмена информацией RS232, RS485, SNMP и AS400;
- все решения по механике для серии ENTEL IPX предусматривают возможность подключения внешних батарейных модулей для обеспечения необходимого времени автономной работы.

Современные конструктивные решения:

- в модулях ИБП ENTEL IPX используются DSP-микропроцессоры последнего поколения. Благодаря этому сокращается количество аппаратных компонентов, а также упрощаются операции по обновлению и обслуживанию программного обеспечения;
- система ENTEL IPX 15-120 содержит силовые модули, модуль ЖК-дисплея, устройство распределения питания (PDU) и прочие аксессуары. Каждый силовой модуль представляет собой абсолютно независимый ИБП мощностью 15 кВА. Благодаря современной технологии управления параллельным подключением и «интеллектуальному» обмену информацией, силовые модули и модуль ЖК-дисплея могут быть легко заменены в любой момент и без какого-либо отрицательного воздействия на работу ИБП;
- благодаря характеристике Plug&play (автоматическому конфигурированию), добавление или замена одного из силовых модулей не предполагает каких-либо сложных процедур, вследствие чего упрощается обслуживание и техническая поддержка ИБП;
- в системе ИБП ENTEL IPX 15-120 блок управления децентрализован и размещается в каждом из силовых модулей. Модуль ЖК-дисплея предназначен для отображения и передачи информации. В случае неисправности модуля ЖК-дисплея, система ИБП продолжает работать и подавать питание на нагрузку без каких-либо перерывов;
- ИБП ENTEL IPX 15-120 обладают «интеллектуальной» двухуровневой системой зарядки аккумуляторных батарей. На первом этапе зарядки – при постоянном токе – можно зарядить аккумуляторные батареи за короткое время. Затем происходит переход в режим постоянного напряжения, обеспечивающий поддержание батарей в постоянно заряженном состоянии. Система «интеллектуальной» зарядки не только снижает время зарядки, но и продлевает срок службы батарей, что позволяет пользователю экономить на расходах, связанных с батареями.

Максимальная надежность:

Все силовые модули работают в параллельном режиме, разделяя между собой нагрузку, поэтому в случае неисправности одного из них оставшиеся модули принимают управление на себя без какого-либо прерывания электропитания подключенных нагрузок.
Надежность и гибкость системы повышаются по сравнению с решениями той же мощности, которые предполагают использование обособленного ИБП.
Так, значение MTBF (наработки на отказ) двух параллельно подключенных модулей превышает 1 миллион часов, а надежность состав-

ляет более 99,999%. Любая резервирующая конфигурация 15-120 кВА обеспечивает надежную работу даже в случае выхода из строя одного из силовых модулей. Процедура замены модуля требует лишь 5 минут для полного восстановления системы.

Модульное решение ENTEL IPX позволяет:

– Минимизировать время неработоспособности.
– Снизить количество запасных частей на складе.
– Избежать необходимости вмешательства инженеров.

Модульная структура

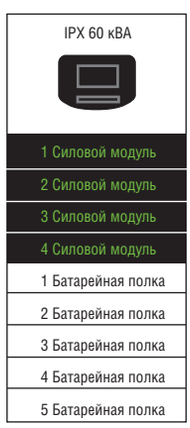
Все решения, предлагаемые в серии ENTEL IPX, состоят из двух базовых элементов: «Power module» (силового модуля) и «Battery module» (батарейного модуля).
По этой причине все решения, связанные с мощностью, резервированием и временем автономной работы, могут быть осуществлены путем подбора механической конструкции стойки, количества силовых модулей и аккумуляторных батарей в соответствии с потребностями пользователя.

Для каждого отдельного силового модуля необходимы 4 батарейных модуля, размещаемых в отдельной стойке и подключаемых надлежащим образом. Замена одного или нескольких батарейных модулей может выполняться в режиме «горячей замены» (hot swap). Это означает, что замена батарейного модуля происходит при включенном ИБП и при продолжающейся подаче питания на нагрузку, благодаря чему время вынужденного простоя снижается до нуля при сохранении абсолютной безопасности для нагрузки и для пользователя (при этом операция по замене батарейного модуля должна выполняться специализированным персоналом и при соблюдении предусмотренных процедур).

ENTEL IPX 30 представляет собой начальный уровень данной серии. Он является идеальным решением для подачи питания на нагрузки средней мощности, которые требуют определенного уровня резервирования.
При всей своей компактности, данное решение позволяет достигать значения времени автономной работы до 1,5 часов при мощности 15 кВА и резервировании N+1. Мощность меняется от 15 до 30 кВА при установке одного или двух силовых модулей в стойку 19”, в которой могут быть также размещены до 4 полок с батареями.

ТАБЛИЦЫ ВРЕМЕНИ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ IPX 30

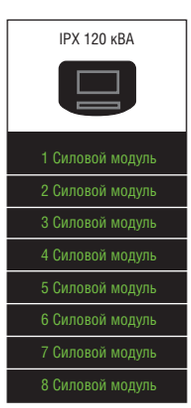
КОЛИЧЕСТВО МОДУЛЕЙ	кВА	Типичное время автономии, мин.
1	15	90
2	30	42



Система ENTEL IPX 60 позволяет устанавливать от одного до четырех силовых модулей (от 15 до 60 кВА) в стойку 19”, в которой могут быть также размещены до 5 полок с батареями.
Если необходимо обеспечить резервирование (N+1 модулей), то максимальная выходная мощность будет составлять 45 кВА.

ТАБЛИЦЫ ВРЕМЕНИ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ IPX 60

Количество модулей	кВА	Типичное время автономии, мин.
1	15	113
2	30	54
3	45	30
4	60	21



Система ENTEL IPX 120 позволяет устанавливать от одного до восьми «модулей ИБП» (от 15 до 120 кВА) в стойку 19”, при этом аккумуляторные батареи размещаются в отдельной стойке.
Если необходимо обеспечить резервирование (N+1 модулей), то максимальная выходная мощность будет составлять 105 кВА.

Для выбора оптимального решения с требуемым временем автономии обращайтесь в нашу компанию.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОЙКИ ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ IPX			
МОДЕЛИ	**IPX 30**	**IPX 60**	**IPX 120**
Топология	Двойное преобразование On-line		
Конструкция	Модульная параллельная, модули могут заменяться в режиме онлайн («горячая» замена)		
ВХОД			
Номинальное напряжение	400 В, 3+N+PE		
Диапазон напряжения, при котором не происходит перехода на батареи	294-520 В~		
Номинальная частота	50/60 Гц		
Диапазон частоты	40 ~ 70 Гц		
Коэффициент мощности	0,99 при полной номинальной линейной нагрузке		
Номинальный входной/максимальный ток, А (максимальный ток выдается при минимальном входном напряжении и батарее в состоянии зарядки)	44/60	88/120	176/240
Искажения тока	THDi<5%		
БАЙПАС			
Номинальное напряжение	400 В, 3+N+PE		
Диапазон напряжения	305-457 В		
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)		
Диапазон частоты	± 4%		
ВЫХОД			
Максимальная мощность, кВА	30	60	120
Активная мощность, кВт	27	54	108
Коэффициент мощности ИБП	0,9		
Максимальное количество устанавливаемых	2	4	8
Количество фаз	3+N+PE		
Номинальное напряжение, В	380-400-415 В~ (по выбору)		
Номинальный выходной ток, А	46	92	184
Частота	50/60 Гц		
Отклонения частоты при работе от батареи	0,05%		
КПД в режиме работы от батарей (DC/AC)	>95%		
КПД в режиме работы On-line (AC/AC)	>96%		
КПД в режиме SmartActive	до 99%		
Перегрузка	от 105% до 115% - 5 мин.; от 115% до 125% - 1 мин.; более 125% - 1 с		
БАТАРЕИ			
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые		
Количество в одной линейке	40		
Номинальное напряжение	± 240 В, постоянное		
Напряжение зарядки	273 + 273 В, постоянное		
Внутренний аккумулятор	Да	Да	Нет
Подключение батарей системы	4 параллельно подключенных батарейных полки	5 параллельно подключенных батарейных полок	Нет внутренних батарей
Состав батарейных полок	4 батарейных модуля	4 батарейных модуля	Нет внутренних батарей
Состав батарейного модуля	10 x 12 В, моноблоки	10 x 12 В, моноблоки	Нет внутренних батарей
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ			
Вес пустых стоек, кг	190	255	255
Вес стоек с модулями ИБП и батареями в максимальной конфигурации, кг	605	855	535
Размеры (ШхГхВ), мм	600x1000x1505	600x1000x2005	600x1000x2005
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией RS-232/USB		
Тепловыделение (при pf=0,9)	1,724 кВт (1,483 ккал/ч)	3,447 кВт (2,964 ккал/ч)	6,894 кВт (5,928 ккал/ч)
Рабочая температура	от 0°C до +40°C		
Относительная влажность	до 95% (без конденсата)		
Шум	<61дБА		
Класс защиты	IP20 (другая степень защиты IP по запросу)		
Нормативы	ГОСТ Р; Европейские директивы: LV2006/95/EC – Директива по низкому напряжению EMC 2004/108/EC Директива по ЭМС Стандарты: безопасность IEC 62040-3, VFI-SS-111		
Тип модуля	IPX-M15P		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СИЛОВЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ИБП IPX	
ТИП МОДУЛЯ	**IPX-M15P**
Мощность модуля	15 кВА/13,5 кВт
Габариты, ШхГхВ, мм	440x700x131
Вес, кг	35
Встроенное зарядное устройство	4,5 А
Входной коэффициент мощности	≥0,99
Перегрузочная способность	Отвечает требованиям по перегрузочной способности системы

ENTEL IPX от 30 до 120 кВА Модульные системы последнего поколения

После выбора решения, в наибольшей степени соответствующего имеющимся в данный момент потребностям, а также прогнозам развития, ENTEL IPX может быть расширен путем простого добавления силовых и батарейных модулей к имеющейся структуре. В связи с этим первоначальные вложения сохраняются, а новые запросы, связанные с электропитанием, будут удовлетворяться без сложных и дорогостоящих операций по замене ИБП.

Для оптимизации выбора системы и сохранения гибкости с учетом будущего расширения, рекомендуется ориентироваться на решения, обеспечивающие запас мощности. Поэтому, если для удовлетворения имеющихся запросов требуется, например, резервированная мощность 15 кВА при времени автономной работы 30 минут, следует выбирать не версию IPX 30, а версию IPX 60, которая в будущем позволит выполнить расширение по мощности, резервированию и времени автономной работы.

КОДЫ ЗАКАЗА, СТОЙКИ ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ IPX

АРТИКУЛ	Наименование	Максимальная мощность системы, кВА/кВт	Номинальное напряжение АКБ, В	Габариты, ШхГхВ, мм
Системы				
IPX-M30CP	Кабинет модульного ИБП	30/27	±240	600x1000x1505
IPX-M60CP	Кабинет модульного ИБП	60/54	±240	600x1000x2005
IPX-M120CP	Кабинет модульного ИБП	120/108	±240	600x1000x2005

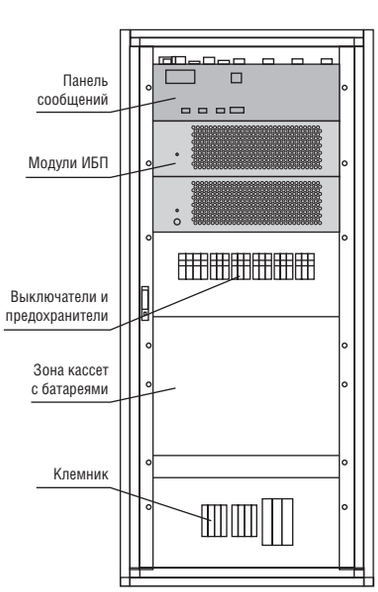
КОДЫ ЗАКАЗА, СИЛОВЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ IPX

АРТИКУЛ	Наименование	Мощность, кВА/кВт	Номинальное напряжение АКБ, В	Габариты, ШхГхВ, мм	Вес, кг
Силовые модули					
IPX-M15P	Силовой модуль для ИБП IPX	15/13,5	±240	440x700x131	35

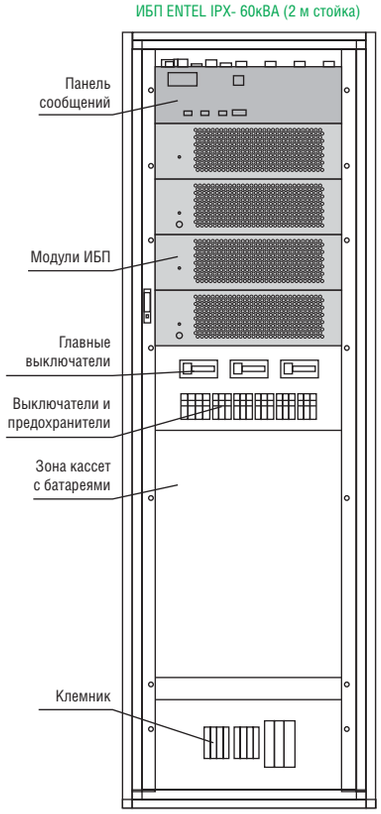
КОДЫ ЗАКАЗА, БАТАРЕЙНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ IPX

АРТИКУЛ	Наименование	Время автономии	Габариты, ШхГхВ, мм	Вес, кг
OPC-IPX-KIT M40	Комплект для установки 40 АКБ 7/9 Ач (полка, 4 модуля для 10 АКБ+кабели)	-	-	15
BB-IPX+F1	Батарейный модуль с АКБ, 40 Ач	9 мин при мощности 54 кВт	650x750x1605	730
BB-IPX+S1	Батарейный модуль с АКБ, 65 Ач	15 мин при мощности 54 кВт	860x800x1905	1000
BB-IPX+E1	Батарейный модуль с АКБ, 80 Ач	5 мин при мощности 108 кВт	860x800x1905	1050
BB-IPX+H1	Батарейный модуль с АКБ, 100 Ач	7 мин при мощности 108 кВт	860x800x1905	1300

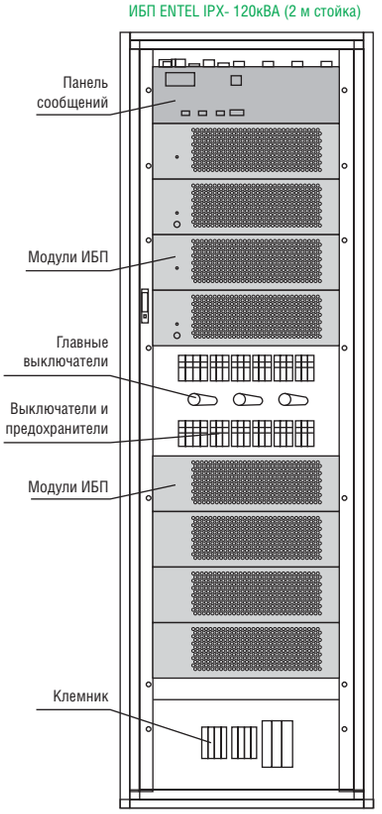
ИБП ENTEL IPX- 30кВА (1,5 м стойка)



ИБП ENTEL IPX- 60кВА (2 м стойка)



ИБП ENTEL IPX- 120кВА (2 м стойка)



Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL IPS

от 3 до 640 кВА

Модульные ИБП специального назначения

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Объекты социальной инфраструктуры

Промышленные предприятия

МОДУЛЬНЫЕ ИБП ENTEL СЕРИИ IPS-M

Серия модульных источников бесперебойного питания IPS – это новая разработка ENTEL. Данные ИБП обеспечивают высокую эффективность благодаря малым габаритам и самым высоким для современных промышленных ИБП показателям КПД и плотности мощности. Гибкость модульной структуры источников бесперебойного питания серии ENTEL IPS открывает широкие возможности для конфигурирования, наращивания мощности и увеличения надежности системы.

Модульных систем ИБП ENTEL серии IPS-M представлены различными моделями мощностью от 3 до 640 кВА, с номинальным постоянным напряжением аккумуляторной батареи ±384 В.

- пользователи могут сами выбирать из шести доступных системных стоек максимальной мощностью 100кВА, 200кВА, 240кВА, 300кВА, 400 кВА и 640 кВА и из шести модулей 3кВА, 6кВА, 10кВА, 20кВА, 25кВА, 40кВА в соответствии с нагрузкой;
- системные стойки подключаются до четырех штук в систему параллельной работы с максимальной мощностью системы 2,4 мВА;
- система имеет модульную структуру и состоит из шкафа, модуля статического переключателя, модуля мониторинга и от 1 до 10 силовых/управляющих модулей;
- систему можно сконфигурировать как 1/1, 3/1, 1/3 или 3/3 в соответствии с требуемым числом подключаемых фаз на входе и на выходе;
- резервируемая и расширяемая система (резервирование по типу N+X) допускает модернизацию и расширение в рабочем режиме в соответствии с требованиями;
- децентрализованное параллельное соединение в сочетании с иерархической технологией распределения тока исключают наличие критических по характеристикам элементов и обеспечивают высокую надежность;
- все модули совместно используют один или несколько батарейных модулей, установленных отдельно от ИБП;
- все модули имеют функцию сбалансированного распределения входного и выходного тока;
- общий КПД превышает 96%, суммарный коэффициент гармонических искажений тока (THDI) менее 6%, входной коэффициент мощности (PF) более 0,99;
- для уменьшения помех от электрической сети (RFI/EMI) на входе переменного тока используется система непрерывного тока (CCM);
- малые габариты и вес: один силовой модуль 25 кВА весит всего 20 кг.

ENTEL IPS от 3 до 640 кВА Модульные ИБП специального назначения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОЙКИ ИБП ENTEL IPS						
Модель	IPS-M100	IPS-M200	IPS-M240	IPS-M300	IPS-M400	IPS-M640
Максимальная мощность, кВА	100	200	240	300	400	640
Максимальная мощность, кВт	80	160	192	240	320	512
Мощность силового модуля, кВА	10	25	20	25	40	40
Конфигурация работы	3/3 (возможы 1/1, 3/1, 1/3)					
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Подключение	3ф+N+PE (возможно 1ф+N+PE)					
Напряжение, В	380/400/415 ±20%					
Частота, Гц	50 ±10%					
Гармонические искажения тока THDi	<3%					
Входной коэфф. Мощности PF	>0,99					
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЙПАСА						
Напряжение, В	380/400/415 ±20%					
Частота, Гц	50+-4%					
ВХОД ПОСТОЯННОГО ТОКА						
Номинальное напряжение, В	±384					
Допуск по входному напряжению, В	345-440					
Тип заряда	непрерывный, выравнивающий, с температурной компенсацией, автоматический, ограничение тока заряда					
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Напряжение, В	380/400/415 (возможно 220/230/240)					
Частота, Гц	50 ±0,2% в режиме работы от АБ					
Стабильность напряжения	±1% (статическая), ±2% (при скачке нагрузки 0-100%)					
Время восстановления напряжения	<20мс при скачке нагрузки 0-100%					
Пик фактор	3:1					
Время переключения на АКБ, мс	0					
Время переключения на байпас, мс	1					
Гармонические искажения напряжения THDU	<1% (линейная нагрузка), <3% (нелинейная нагрузка)					
Перегрузочная способность	105% - длительно, 125% - 10 мин, 150% 1сек, >150% - 3 цикла					
КПД	96% (AC-AC), 98% (DC-AC)					
Точность разделения нагрузки	<5%					
ИНФОРМАЦИЯ ДЛ УСТАНОВКИ						
Габариты ШхГхВ, мм	600x800x1600	600x800x2000	1400x800x2000	1400x800x2000	1600x1100x2000	2200x1100x2000
Вес без силовых модулей, кг	250	270	470	470	500	700
Температура хранения, °С	от -25°С до +60°С					
Рабочая температура, °С	от -5°С до +40°С					
Высота над уровнем моря, м	до 1500					
Относительная влажность	до 95% (без конденсата)					
Степень защиты	IP30 (другая степень защиты IP по запросу)					
Охлаждение	воздушное (спереди назад)					
Акустический шум	<55 дб					
Стандарты	ГОСТ Р, EN62040-1-1, IEC60950-1, EN62040-2					
ИНТЕРФЕЙСЫ						
Дисплей	Сенсорный ЖК дисплей 240x64, светодиодные характеристики					
Коммуникации	RS232, RS485/422, 8 сухих контактов, TCP/IP SNMP					
Опции	EPO					

ENTEL IPS от 3 до 640 кВА Модульные ИБП специального назначения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВЫХ МОДУЛЕЙ ДЛЯ ИБП IPS				
Тип модуля	**IPS-M10P**	**IPS-M20P**	**IPS-M25P**	**IPS-M40P**
Мощность	10	20	25	40
Габариты	89x482x465	133x482x465	133x482x465	176x424x700
Вес	16	20	20	35
Мощность ЗУ при 50% нагрузке, Вт	2500	5000	6000	10000
Мощность ЗУ при 100% нагрузке, Вт	400	600	800	1600
Максимальное рассеиваемое тепла, Вт	475	948	1187	1900
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
PF	0,99	0,99	0,99	0,99

КОДЫ ЗАКАЗА СТОЙКИ ИБП ENTEL IPS				
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Максимальная конфигурация**	**Вес, кг**	**Габариты ШГВ, мм**
IPS-M100CP	Кабинет модульного ИБП 100 кВА	10x10 кВА	250	600x800x1600
IPS-M200CP	Кабинет модульного ИБП 200 кВА	8x25 кВА	270	600x800x2000
IPS-M240CP	Кабинет модульного ИБП 240 кВА	12x20 кВА	470	1400x800x2000
IPS-M300CP	Кабинет модульного ИБП 300 кВА	12x25 кВА	470	1400x800x2000
IPS-M400CP	Кабинет модульного ИБП 400 кВА	10x40 кВА	500	1600x1100x2000
IPS-M640CP	Кабинет модульного ИБП 640 кВА	16x40 кВА	700	2200x1100x2000

В комплект поставки стойки входит модуль мониторинга, модуль STS

КОДЫ ЗАКАЗА СИЛОВОГО МОДУЛЯ ИБП ENTEL IPS				
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Подходит к сойке**	**Вес**	**Габариты UxГ, мм**
IPS-M10P	Силовой модуль 10 кВА	IPS-M100CP	16	2Ux465
IPS-M20P	Силовой модуль 20 кВА	IPS-M200CP, IPS-M240CP	20	3Ux465
IPS-M25P	Силовой модуль 25 кВА	IPS-M200CP, IPS-M300CP	20	3Ux465
IPS-M40P	Силовой модуль 40 кВА	IPS-M400CP, IPS-M640CP	35	4Ux700

При подборе модуля, требует учитывать совместимость стойки с силовыми модулями

Компоненты модульного ИБП

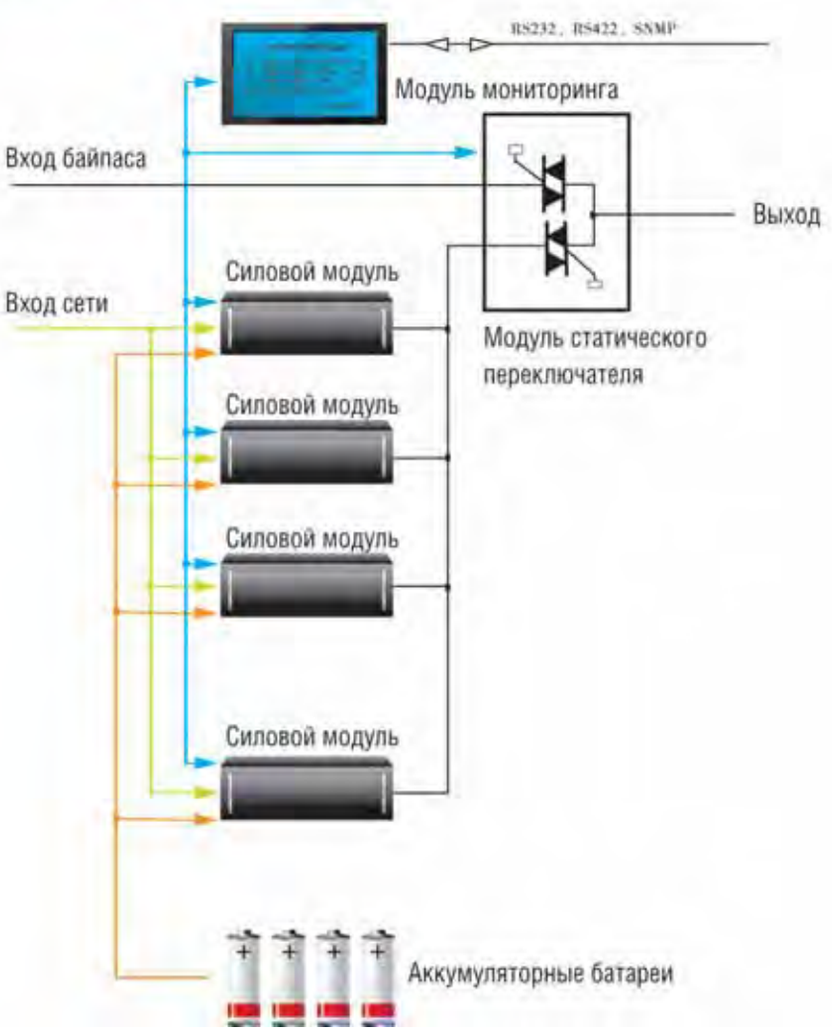
Плати по мере роста

Модуль мониторинга

Модуль статического переключателя

Силовой модуль

Структурная схема модульного ИБП IPS



ENTEL LTS

16 A

АВР для ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВВОДА РЕЗЕРВА LTS16A

Новая автоматическая система ввода резерва для безопасности IT-сетей.
Система автоматического ввода резерва LTS16A - решение, для Вашей энергобезопастности. LTS16A обеспечивает надежную защиту оборудования в случае выхода из строя основного источника питания.

Разработаны для подключения нагрузки к двум независимым источникам электропитания. LTS16A созданы для обеспечения надежной защиты оборудования в случае выхода из строя основного источника питания. В отличие от традиционных АВР, статический переключатель обеспечивает мгновенное переключение, что гарантирует бесперебойную работу чувствительного электронного оборудования. Переключение нагрузки на приоритетный источник происходит практически моментально.
При отказе приоритетного входа статический переключатель проверяет состояние резервного входа и переключает нагрузку на него в случае нахождения параметров в пределах допуска. Переключение может быть вызвано: помехами или отключением приоритетного входа, перегрузкой входа, ручным или удаленным изменением приоритета входов.
Высокая перегрузочная способность и алгоритмы переключения обеспечивают селективность систем защиты при коротких замыканиях в нагрузке. Как следствие, напряжение немедленно подается на остальные потребители. В случае возможности короткого замыкания переключатель блокирует подключение между двумя линиями питания и обеспечивает дополнительную защиту потребителей.
Основным применением статического переключателя является построение систем автоматики для энергетики, систем электропитания в нефтехимической и перерабатывающей промышленности, для компьютерных и телекоммуникационных центров, больниц, автоматизированных систем, а также другого оборудования, чувствительного к отказам электропитания.
Также следует отметить большое количество выходных розеток, разного форм-фактора, для подключения различного оборудования.
Для более мощных LTS (от 63 А), при подключении в качестве источников питания ИБП или параллельных групп ИБП важнейшим условием нормальной работы такой системы является синхронизация двух групп ИБП, которая осуществляется с помощью модуля синхронизации.

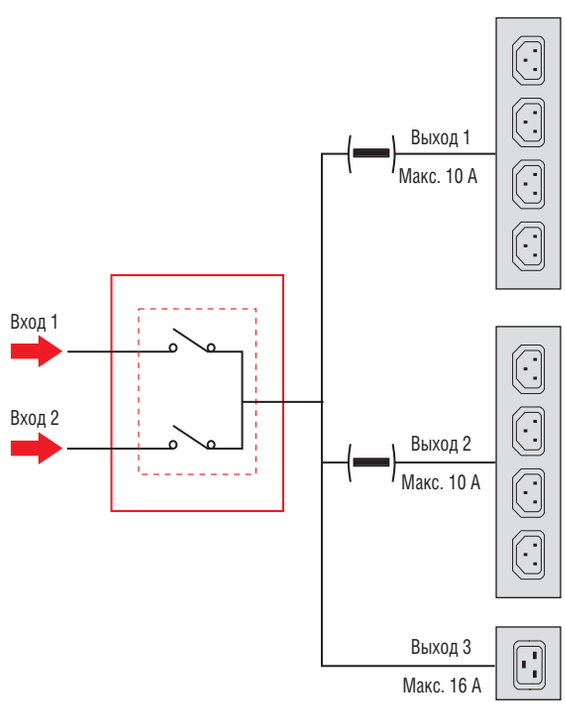
Особенности:

- обеспечивает полную защиту и бесперебойную работу различного оборудования: серверов, маршрутизаторов, концентраторов, другого IT и телекоммуникационного оборудования;
- питание от двух независимых ИБП или других источников питания;
- связь по протоколу SNMP (опция);
- монтируется в 19" стойку, размер всего 1U;
- информационная мнемосхема;
- программное обеспечение ENTEL MONITOR;
- индикация состояния источников питания.

Опции:

- Связь по протоколу SNMP

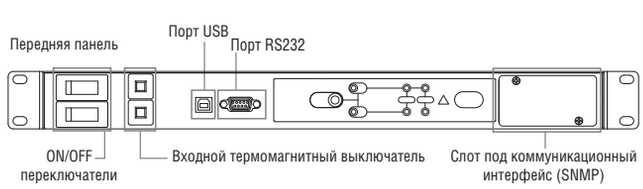
Принципиальная схема АВР LTS16A

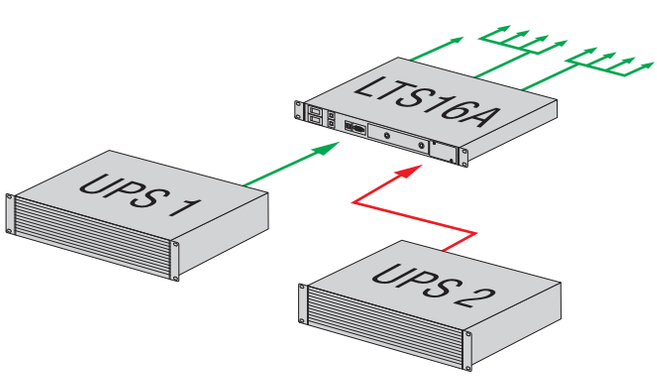


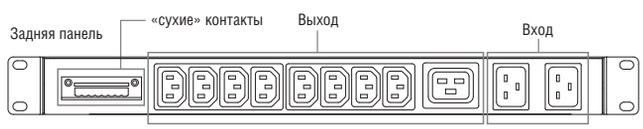
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ LTS16A	
МОДЕЛЬ:	**LTS16A**
ВХОД:	
Номинальный ток	16 А
Номинальное напряжение	180 - 276 ВАС
Частота	50 или 60 Гц
Номинальный входной ток, для каждого входа	16 А
Входные разъемы	2xIEC-320 C20 (16A)
ВЫХОД	
Номинальное напряжение	Выбирается между двумя входными источниками питания
Максимальная нагрузка для каждого выхода	10A IEC-320 C13 - 16A IEC-320 C19
Время переключения	9-12 мс
Выходные разъемы	4+4 IEC-320 C13 (10A) + 1 IEC-320 C19 (16A)
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ	
Вес, кг	6 кг
Габариты, ШхВхГ	19"x 44 (1U)x 330 мм
Диапазон температур	0°C/+40°C
Влажность	< 95% без конденсата
Защита	по току и напряжению, термическая защита, защита от обратного тока
Макс. высота над уровнем моря	3000 м
Коммуникации	Порт RS-232, USB порт, слоты коммуникаций
Цвет	Темно серый RAL 5004
Уровень защиты	IP20
Уровень шума	< 35 дБА на 1 м

ПРИНЦИП РАБОТЫ:

АВР LTS16A имеет 9 выходов (8 выходов (IEC-320 C13) с током потребления 10 А и один выход (IEC-320 C19) с током потребления 16А). Управление выходами происходит в рамках системы с двумя любыми линиями питания (двумя входами от внешней сети, или двумя ИБП).
В случае неисправности одной из нагрузок (например, из-за короткого замыкания или из-за перегрузки), АВР LTS16A отключает эту нагрузку; тем самым удается избежать отрицательного воздействия на другие нагрузки (например, в случае недостаточной селективности устройств защиты).
В случае если параметры одного из двух источников питания выйдут за пределы установленного диапазона, АВР LTS16A переключит остальные нагрузки на второй источник питания (это произойдет почти мгновенно в том случае, если эти два источника будут в одной фазе).







СТАТИЧЕСКИЙ АВР ENTEL LTSY

от 32 до 100 А

Мгновенное время переключения

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

Статический АВР LTSY 32 А

Статический АВР LTSY 50 А

СТАТИЧЕСКИЕ АВР ENTEL LTSY ОТ 32 ДО 100 А

Статические АВР LTSY широко применяются при построении систем автоматики для энергетики, систем электропитания в нефтехимической и перерабатывающей промышленности, для компьютерных и телекоммуникационных центров, автоматизированных систем и систем безопасности «Интеллектуальных зданий», а также для электроснабжения другого оборудования, чувствительного к отказам электропитания.

LTSY при наличии резервного ввода обеспечивает надежную защиту от всевозможных помех на линии электропитания, связанных как с всевозможными перебоями в работе источников питания, неполадками на линии электроснабжения, так и человеческим фактором.

Принцип работы:

LTSY производит АВТОМАТИЧЕСКОЕ переключение между двумя альтернативными независимыми источниками питания всякий раз, когда питание ОСНОВНОГО источника пропадает, либо выходит за допустимые пределы.

Переключение нагрузки от основного ввода электроснабжения на резервный может произойти вследствие возникновении помех, перегрузок, отключении питающего ввода, ухудшении электрических характеристик вводной линии электропитания, действий оператора.

В статическом АВР LTSY параллельно работают тиристоры (SCR) и контакторы, что позволяет увеличить надежность системы.

Особенности:

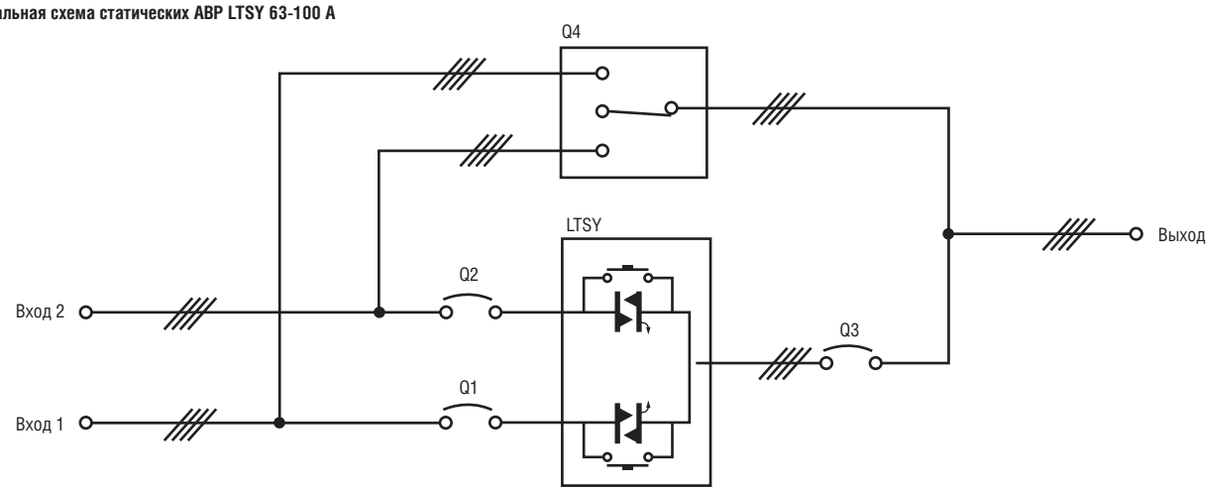
- Питание от двух независимых источников;
- защита ответственного оборудования от пропадания электропитания за счет мгновенного перевода от основной на резервную линию;
- индикация состояния источников питания;
- информационная мнемосхема;
- мониторинг по протоколу RS232/485;
- монтаж в 19'' стойку (для моделей LTSY 32-50 А);
- монтажная высота АВР LTSY 32 А – всего 1U;
- при превышении номинального тока нагрузки выше допустимого, LTSY отключает нагрузку и блокирует переключение между двумя линиями питания;
- в статическом АВР LTSY 63-100 А встроенный сервисный байпас. В случае возникновении неисправностей внутри устройства, нагрузка будет питаться через сервисный байпас, тем самым обеспечивая непрерывность электроснабжения.

Сертификаты:

ГОСТ Р

СТАТИЧЕСКИЙ АВР ENTEL LTSY от 32 до 100 А Мгновенное время переключения

Принципиальная схема статических АВР LTSY 63-100 А



КОДЫ ЗАКАЗА				
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, А**	**Конфигурация**	**Габариты (ШхГлхВ), мм**
LTSY32-2	Статический АВР	32	1ф+N (2 полюса)	440x380x44 (1U)
LTSY50-2	Статический АВР	50	1ф+N (2 полюса)	440x385x130 (3U)
LTSY63-3	Статический АВР	63	3ф+N (3 полюса)	600x790x1395
LTSY100-3	Статический АВР	100	3ф+N (3 полюса)	600x790x1395

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
МОДЕЛЬ	**LTSY32-2**	**LTSY50-2**	**LTSY63-3**	**LTSY100-3**
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Номинальный ток	32 А	50 А	63 А	100 А
Номинальное напряжение источников S1/S2	230В +/-15%		400В +/-15%	
Подключаемые входные фазы	1ф+N (2 полюса)		3ф+N (3 полюса)	
Номинальная частота	50/60 Гц			
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Тип переключения			«Break before Make» (отсутствует наложение источников)	
Имеющиеся режимы переключения	Автоматический/Ручной			
Время переключения	<5 мс (вход 1 и вход 2 синхронизованы), < 10 мс (вход 1 и вход 2 не синхронизованы)			
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
КПД при полной нагрузке	> 99%			
Рабочая температура	от -5 до +45°C			
Температура хранения	от -25 до +60°C			
Относительная влажность	< 95%, без конденсата			
Выходные разъемы	3 IEC-320 + 2 штепсельных разъема 4 pins AVIATION PLUG	6 клемных колодок	1 клемная колодка	
КОММУНИКАЦИИ				
Панель управления	Светодиодная	LCD и Светодиодная		
Удаленный мониторинг	RS232/485	RS232/485	RS232/485 и сухие контакты (2 входа и 2 выхода)	
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ				
Размеры (ШхГлхВ), мм	440x380x44 (1U)	440x385x130 (3U)	600x790x1395	
Класс защиты	IP20 (другая степень защиты IP по запросу)		IP30 (другая степень защиты IP по запросу)	

Автоматический
ввод резерва

ENTEL LTS

от 100 до 600 А

Сверхбыстрое время переключения

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

Использование статических переключателей LTS в системе электроснабжения позволяет обеспечить надежную защиту от возможных проблем на линии электропитания в случае если имеется несколько независимых линий питания, а так же позволяет многократно повысить надёжность существующих систем гарантированного электропитания с независимыми источниками. Помимо этого системы LTS обладают слективностью подключенных к ним нагрузок, и в случае выхода из строя одной нагрузки, остальные продолжают работать в штатном режиме.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ:

LTS позволяет обеспечивать надежное дублированное питание наиболее ответственных нагрузок, производя переключение между двумя альтернативными независимыми источниками питания. Такое переключение происходит **АВТОМАТИЧЕСКИ** всякий раз, когда параметры линии, питающей данную нагрузку, выходят за допустимые пределы (которые могут устанавливаться самим пользователем), или ВРУЧНУЮ, когда оператор осуществляет переключение посредством команды с панели управления или с удаленного пульта.

Защита от неисправности системы питания

В том случае, когда параметры одного из двух источников питания выходят за установленные пределы, LTS переключает нагрузки на другой источник питания (это произойдет мгновенно в том случае, если эти два источника будут синхронизированы).

Защита от перегрузок

Перегрузка и неисправность нагрузки. На случай перегрузки пользователь может принять решение об уровне срабатывания внутренних защитных устройств, блокирующих подачу электропитания. В самом крайнем случае, т.е. при коротком замыкании на выходе системы, LTS производит отключение нагрузки; тем самым удается избежать отрицательного воздействия на другие нагрузки (например, в случае недостаточной селективности защитных устройств).

Полное микропроцессорное управление

Микропроцессорное управление, которое обеспечивает:
– Быстрое и надежное переключение между источниками питания.
– Постоянный контроль работоспособности тиристоров (SCR).
– Современые системы коммуникации (RS-232 и TCP/IP).

Дублированные контуры питания

Питание внутренних элементов обеспечивают два физически разделенных и полностью независимых контура питания, которые можно заменять в режиме «hot replacement» («горячей замены»), т.е. не прерывая питания нагрузки. В том случае, когда пропадает питание от обоих источников, гарантируется полная работоспособность управляющего контура благодаря функции «Power Supply back up», которая обеспечивает вспомогательное питание контуров посредством внешнего независимого источника питания. LTS обладает двойной дублированной системой охлаждения, («fan redundance plus»).
Благодаря этому, даже при таком маловероятном событии, как одновременный выход из строя двух вентиляторов, оставшиеся, будут в состоянии справляться с теплом, выделяемом при номинальной нагрузке и при температуре в помещении до 40° С.

СТАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ LTS ОТ 100 ДО 600 А

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая надежность.
- Функция «Горячей замены».
- Версии с 3 или 4 полюсами.
- Широкие возможности по обмену информацией.

Замена вентиляторов также может быть выполнена в режиме «hot replacement», обеспечивая тем самым непрерывность работы системы во время данной операции.

Высокий уровень защиты

В случае короткого замыкания на выходе LTS блокирует переключение между двумя линиями питания, устраняя тем самым риск распространения короткого замыкания и его воздействия на другие нагрузки. Управляющий контур «backfeed» обеспечивает автоматическое срабатывание систем защиты в случае обнаружения обратного протекания тока в сторону одного из двух входов LTS.

Простота доступа

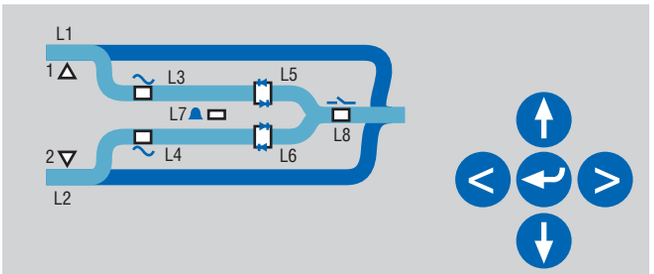
Расположение компонентов и органов управления выполнено таким образом, чтобы обеспечить упрощенный доступ к LTS с передней стороны для:

- кабелей питания, которые при подключении легко вводятся снизу
- плат, которые располагаются в специальной зоне для проведения быстрой диагностики/замены
- в целом всех элементов, которые подлежат контролю, обслуживанию и/ или замене.

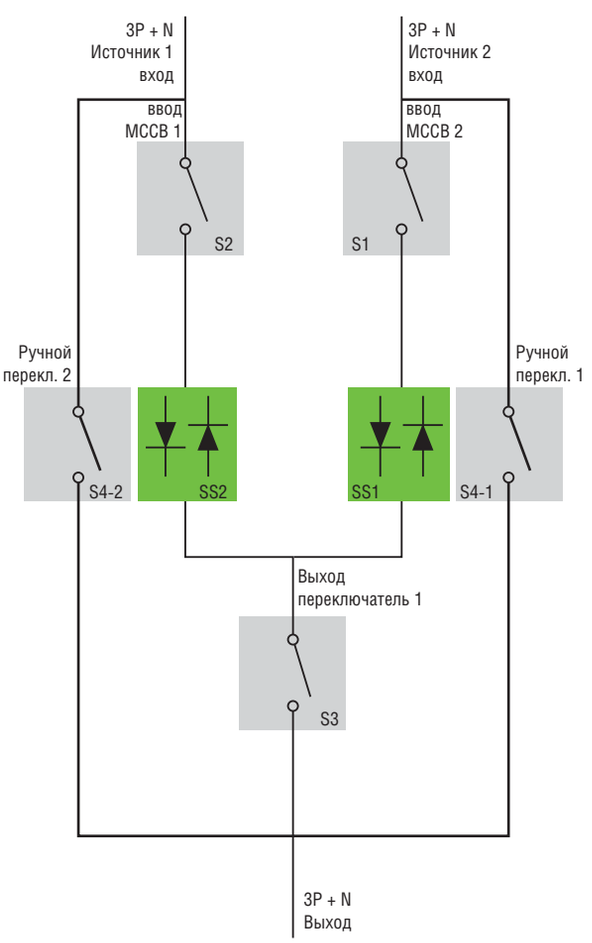
Широкие возможности по обмену информацией

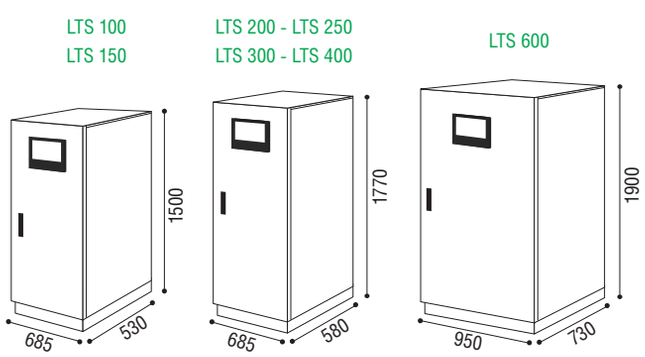
LTS передает сообщения, параметры, состояния, сигналы тревоги через ЖК-дисплей.

LTS совместим с программным обеспечением для мониторинга и выключения PowerShield3 для операционных систем Windows (7, Vista, 2003, XP), Linux, Mac OS X и Sun Solaris.



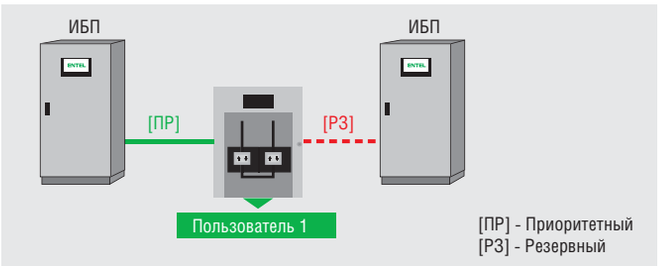
СВЕТОДИОД	ФУНКЦИЯ
L1 S1	S1 Приоритетный источник
L2 S2	S2 Приоритетный источник
L3	S1 Присутствует
L4	S2 Присутствует
L5	Статический переключатель SS1 замкнут
L6	Статический переключатель SS2 замкнут
L7	Индикатор аварийных сигналов
L8	Выходной переключатель ON/OFF
5 функциональных клавиш ЖК-дисплея	





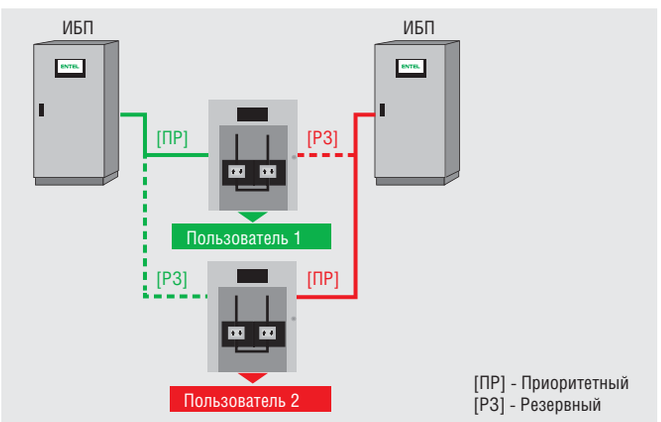
LTS в ДУБЛИРУЮЩЕМ режиме

Вторичный источник [РЗ], хотя он и является высоконадежным, подает питание на нагрузку исключительно в случае неполадок в приоритетном источнике [ПР], обеспечивая тем самым максимальный уровень дублирования и качества электропитания для нагрузок.



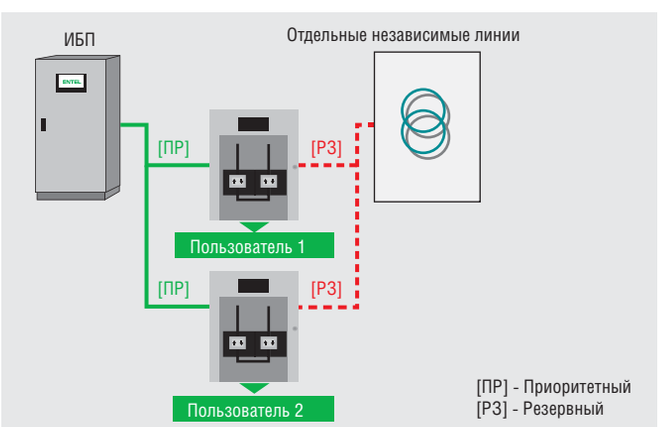
LTS в режиме РАЗДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК

Два источника подают электропитание на n ответственных нагрузок через LTS при конфигурации, когда в качестве приоритетного источника [ПР] выбран один из двух источников питания. В случае неполадок в одном из двух источников питания другой будет в состоянии осуществлять электропитание всех нагрузок данной системы.



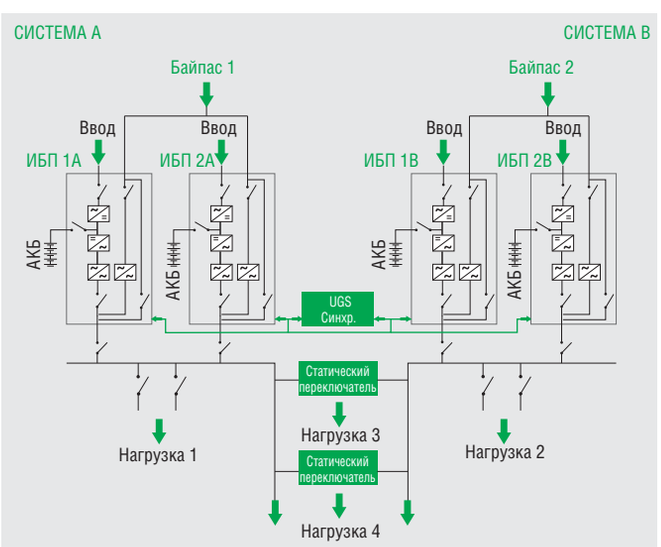
LTS в режиме BACK-UP

LTS подают питание на n нагрузок через приоритетный источник питания [ПР]. Резервный источник [РЗ] состоит из отдельных независимых источников питания, которые обеспечивают электропитание в случае возможных неполадок приоритетного источника питания [ПР].



КОНФИГУРАЦИЯ DYNAMIC DUAL BUS

Данное решение истемы гарантированного питания ENTEL обеспечивает максимальную надежность и гарантирует непрерывность электроснабжения в любом режиме работы благодаря опции UGS (устройства синхронизации ИБП), которая постоянно поддерживает две системы A и B в состоянии полной синхронизации.
Система UGS способна обеспечивать синхронизацию между источниками даже в том случае, когда одна из систем включает в себя не ИБП ENTEL, а какой-либо ИБП иного производства или же источник электропитания, не связанный с ИБП.



ENTEL LTS 100 до 600 A Сверхбыстрое время переключения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ LTS 100-600							
МОДЕЛЬ	**LTS100-3**	**LTS150-3**	**LTS200-3**	**LTS250-3**	**LTS300-3**	**LTS400-3**	**LTS600-3**
Артикул (3 полюса/4 полюса)	**LTS100-3, LTS100-4**	**LTS150-3, LTS150-4**	**LTS200-3, LTS200-4**	**LTS250-3, LTS250-4**	**LTS300-3, LTS300-4**	**LTS400-3, LTS400-4**	**LTS600-3, LTS600-4**
ВХОД							
Номинальное напряжение источников S1/S2	380-400-415 В~ три фазы с нейтралью						
Диапазон входного напряжения	180-264 В~ (по выбору)						
Подключаемые входные фазы	3+N (четыре полюса) – 3 (три полюса)						
Номинальная частота	50/60 Гц						
Диапазон входной частоты	+/-10% (по выбору)						
Совместимость подключения	IT, TT, TNS, TNC						
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Тип переключения	«Break Before Make» (отсутствует наложение источников)						
Имеющиеся режимы переключения	Автоматический/Ручной/Удаленный						
Время переключения при неисправности источника	< 4 мс (S1/S2 синхронизированы), 10 мс (S1/S2 НЕ синхронизированы)						
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
КПД при полной загрузке, %	> 99%						
Уровень шума на расстоянии 1 м (от 0 до полной нагрузки), дБА	55	55	55	55	55	55	57
Температура хранения	-10°C/+50°C						
Рабочая температура	0°C/+40°C						
Относительная влажность	<95%, без конденсата						
Макс. высота над уровнем моря	1000 м при номинальной мощности (-1% мощности на каждые 100 м свыше 1000 м) – Максимально 4000 м						
Нормативы	EN 62310-1 (безопасность) EN 62310-2 (электромагнитная совместимость)						
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ							
Вес, кг	155	175	205	210	220	240	375
Размеры (ШхГхВ), мм	685x530x1500		685x580x1770				950x730x1905
Цвет	RAL 7016						
Класс защиты	IP20 (другая степень защиты по запросу)						

ВЫПРЯМИТЕЛИ

от 0,24 до 400 кВт

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ВЫПРЯМИТЕЛИ

Выпрямители используются для преобразования переменного напряжения в постоянное.

Группа компаний ENTEL предлагает модельный ряд выпрямительных модулей FLATPACK 2 HE, MICROPACK, SMARTPACK и CORDEX
Выпрямители являются важнейшим элементом в любой системе электропитания постоянного тока. Выпрямители Eltek отвечают самым высоким требованиям к качеству и функциональным возможностям оборудования.

Выпрямитель — устройство, предназначенное для преобразования переменного входного электрического тока в постоянный электрический ток на выходе.
В настоящее время широкое распространение получили кремниевые полупроводниковые выпрямители, построенные на основе тиристоров и IGBT-транзисторов.
Выпрямители используются для электроснабжения устройств автоматики и телемеханики, аппаратуры связи, а также для питания мощных промышленных установок. Применение выпрямителей для питания электроаппаратуры вызванно тем, что обычно в системах электроснабжения зданий и сооружений применяется переменный ток, в то время как в большинстве случаев целевая аппаратура рассчитана на питание постоянным током. Выпрямители могут использоваться как самостоятельное устройство или в составе систем гарантированного бесперебойного электропитания постоянным током.
Современное развитие технологий привело к созданию выпрямителей с высоким коэффициентом полезного действия. Эти устройства имеют высокую плотность мощности, обладая невысокими показателями массы и размеров.
Существуют выпрямители с различным номинальным выходным напряжением: 12, 24, 48, 60, 125, 220 В для аппаратуры различного предназначения.
Системы гарантированного бесперебойного электропитания постоянным током реализованы на совместном использовании выпрямителей и аккумуляторных батарей. В нормальном режиме нагрузка питается от выпрямителей, в то же время выпрямители заряжают аккумуляторные батареи. При пропадании напряжения на входе выпрямителя, нагрузка начинает питаться от аккумуляторных батарей.
Системы гарантированного бесперебойного электропитания постоянным током часто состоят из большого количества отдельных выпрямителей. Работа каждого входящего в состав системы выпрямителя реализована в параллельном режиме, при этом выход из строя одного из выпрямителей не скажется на работоспособности системы в целом, т.к. произойдет автоматическое отключение неисправного модуля. Ток нагрузки распределяется равномерно между выпрямителями. Модульная структура таких систем позволяет легко достигать необходимый уровень резервирования.

ВЫПРЯМИТЕЛИ FLATPACK

от 2 до 192 кВт

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ FLATPACK2 HE

Самый высокий КПД от 2кВт до 192кВт

Сочетание инновационных разработок, эффективности и надежности, делает **Flatpack2 HE** действительно выдающимся продуктом на рынке. Благодаря КПД 96.5%, достигнуто снижение потерь до 50% в сравнении с текущими отраслевыми решениями, что позволяет снизить расходы на электроэнергию и дополнительные системы охлаждения.

Гибкость и надежность:

Модуль имеет интеллектуальное управление защитными функциями, такими, как снижение выходной мощности при высоких температурах или низких значениях входного напряжения. Два встроенных вентилятора для резервирования охлаждения: Если один вентилятор сломается, это устройство продолжает работать на полную мощность.

PLUG AND PLAY:

При установке нового выпрямительного модуля в систему он автоматически включится, получит идентификационный номер, загрузит необходимые параметры из управляющего модуля и запустится, не прерывая работы системы и подключенного оборудования.

Новые выпрямительные модули **Flatpack2 HE** полностью совместимы со всеми системами линейки Flatpack2. Установка новых модулей позволит увеличить мощность системы и повысить надежность и резервирование.

Будучи одним из ведущих производителей в своей отрасли, Eltek проектирует свою продукцию таким образом, чтобы она удовлетворяла всем российским и мировым стандартам. Являясь результатом многолетних научных изысканий, **Flatpack2 HE** включает в себя несколько уникальных запатентованных разработок.

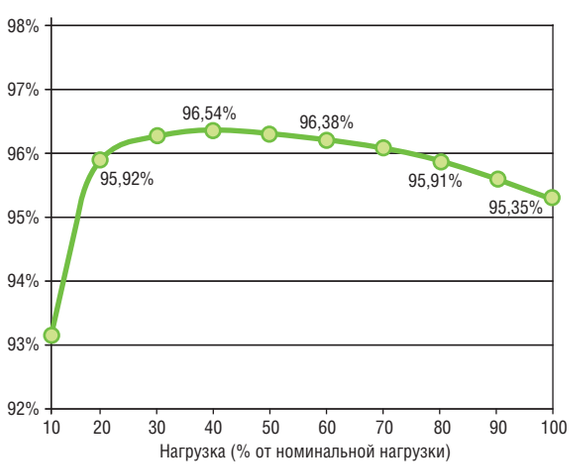


ТАБЛИЦА ВЫБОРА ВЫПРЯМИЕТЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ELTEK

ВЫПРЯМИТЕЛИ ELTEK			Выходные постоянные напряжения					
			12	24	48	60	110	220
Модель / Версия	Входное переменное напряжение, В	Выходная мощность, Вт (макс.)	Выходной постоянный ток (при номинальном напряжении)					
Micropack 39/88.5/149mm	85-300 В	250	10.0	10.0	5,2			
Flatpack2 HE 4.25x19", 1HE	85-300 В	1800 (24В) 2000		75.0	41.7		18.2	9.1

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ FLATPACK 2 HE от 2 до 192 кВт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
ВХОД					
Напряжение	85-300В (Номинальное 176 - 275В)				
Частота	45-66 Гц				
Коэффициент мощности	> 0.99 при нагрузке более 50%				
Защита по входу	Варисторы, предохранители, отключение при напр. >300В				
ВЫХОД					
Напряжение, В	24	48	48/60	110	220
Выходная мощность	2000 Вт в пределах номинального диапазона, 1380 Вт при 85 В				
Номинальный ток, А	75,0	41,7	41,7/33,3	18,2	9,1
Разделение тока	±5% от среднего тока между модулями				
Статическое регулирование напряжения	±0,5% от 10% до 100% нагрузке				
Динамическое регулирование	±5% при 10-90% нагр, мощности. Время регулировки <50мсек				
Время поддержки	>20 мсек; выходное напр >43,5 В при нагрузке в 1500 Вт				
Колебания и шум	<250 мВ, 30МГц <2,0 мВ				
Защита по выходу	Отключение при перенапряжении, предохранитель, защита от короткого замыкания, защита от перегрева				
СТАНДАРТЫ					
Электрическая защита	IEC 60950-1 UL 60950-1 CSA 22.2				
Электромагнитная совместимость	EN61000-6-1 EMC, Immunity, Light industry EN61000-6-2 EMC, Immunity, Industry EN61000-6-3 EMC, Emission, Light industry EN61000-6-4 EMC, Emission, Industry				
Гармоники	EN 61000-3-2				
Экология	ETSI EN 300 019-2-1 Class 1.2 ETSI EN 300 019-2-2 Class 2.3 ETSI EN 300 019-2-3 Class 3.2 ETSI EN 300 132-2 Telcordia NEBS GR63 CORE Zone 4 RoHS compliant				
ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
КПД	До 96,5%. 96% при 30-70% нагрузке				
Изоляция	3,0 kVAC - вход/выход 1.5 kVAC - вход/земля 0,5 kVDC - выход/земля				
Аварийная сигнализация	Отключении при низком электропитании, откл. при высокой температуре, ошибка выпрямительного модуля, откл. при перенапряжении на выходе, неполадки охлажд. вентиляторов				
Предупреждения	Отключение при низкой температуре, выпр. модули в экономичном режиме, активировано ограничение тока АКБ, входное напряжение вне допустимого диапазона				
Визуальные индикаторы	Зеленый светодиод включен – нет шибок. Красный светодиод – ошибка модуля. Желтый светодиод – предупреждение модуля				
Рабочая температура	от -40 до +75°C				
Температура хранения	от -40 до +85°C				
Охлаждение	Вентилятор				
Скорость вентилятора	Регулируется в зависимости от температуры и тока				
Наработка	>350 000 часов				
Шумы	<52 дБ при номинальном входе и полной нагрузке				
Влажность	Работа: 5-95%; Хранение: 0 до 99%				
Размер	109x41,5x327 мм				
Вес	1,9 кг				

ВЫПРЯМИТЕЛЬ MICROPACK

от 0,24 до 10 кВт

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ВЫПРЯМИТЕЛЬ MICROPACK

Имея выходное напряжение от 21,5 В до 36 В постоянного тока, выпрямители Micropack 24/240 охватывают, как традиционные 24 и 30 В системы постоянного тока, так и системы с батареями с рабочим напряжением 24 В, которым для заряда требуется повышенное напряжение.

Большой диапазон входного напряжения и рабочей температуры открывает широкие возможности для использования системы. Высокая перегрузочная способность позволяет использовать селективность защитного отключения с использованием предохранителей, что, в свою очередь, позволяет обеспечивать работу других нагрузок при отключении одной ветви потребителей вследствие короткого замыкания.

Выпрямители Micropack обладают повышенной надежностью и полностью соответствуют международному стандарту IEC61000-6-5.

Выпрямители Micropack 24В/240 Вт специально разработаны для питания маломощных систем, подходят для нагрузок от 240 Вт до 960 Вт, идеально походят для шкафов управления, систем безопасности автоматизации зданий.

Если стоит задача по установке простого надежного источника питания постоянного напряжения как отдельно, так с использованием аккумуляторных батарей для автономной работы, возможности удаленного управления и мониторинга, то линейка выпрямительных систем Micropack является идеальным решением. Возможность установки на DIN-рейку обеспечивает легкость сборки и гибкость при модернизации существующих систем.

Выпрямители Micropack соответствуют международным стандартам CE и UL. В комплекте с небольшим фильтром, устанавливаемым на дин рейку, Micropack может применяться и в морской отрасли.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
ВХОД			
Напряжение	85-300 В (Номинальное 176–275 В)		
Частота	45-66 Гц		
Коэффициент мощности	> 0.99 при нагрузке более 50%		
Защита по входу	Варисторы, предохранители, отключение при напр. >300 В		
ВЫХОД			
Напряжение, В	12	24	48
Выходная мощность, Вт	120	240	250
	100 Вт при входном напряжении 85 В		
Выходной ток, А	10-15А при 1 мин. 55 А при 35 мс	10-15 А при 1мин. 55 А при 35 мс	5,2 А 60 А при 15 мс
Разделение тока	±5% от среднего тока между модулями		
Статическое регулирование напряжения	±0,5% от 10% до 100% нагрузке		
Динамическое регулирование	±5%при 10-90% нагр, мощности Время регулировки <50 мс		
Время поддержки	>20 мс; выходное напр >43,5 В при нагрузке в 1500 Вт		
Колебания и шум	<250 мВ, 30 МГц : <2,0 мВ		
Защита по выходу	Отключение при перенапряжении, предохранитель, защита от короткого замыкания, защита от перегрева		
СТАНДАРТЫ			
Электрическая защита	IEC 60950-1 UL 60950-1 CSA 22.2		
Электромагнитная совместимость	EN61000-6-1 EMC, Immunity, Light industry EN61000-6-2 EMC, Immunity, Industry EN61000-6-3 EMC, Emission, Light industry EN61000-6-4 EMC, Emission, Industry		
Гармоники	EN 61000-3-2		
Экология	ETSI EN 300 019-2-1 Class 1.2 ETSI EN 300 019-2-2 Class 2.3 ETSI EN 300 019-2-3 Class 3.2 ETSI EN 300 132-2 Telcordia NEBS GR63 CORE Zone 4 RoHS compliant		
ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
КПД	До 93% при 55-100% нагрузке		
Изоляция	3,0 kVAC - вход/выход, 1,5 kVAC - вход/земля, 0,5 kVDC - выход/земля		
Аварийная сигнализация	Отключении при низком электропитании, откл. при высокой температуре, ошибка выпрямительного модуля, откл. при перенапряжении на выходе, авария CAN шины		
Предупреждения	Отключение при низкой температуре, выпр. модули в экономичном режиме, активировано ограничение тока АКБ, входное напряжение вне допустимого диапазона		
Визуальные индикаторы	Зеленый светодиод – включен, нет шибок. Красный светодиод – ошибка модуля. Желтый светодиод – предупреждение модуля		
Рабочая температура	от -40 до +75°C		
Температура хранения	от -40 до +85°C		
Охлаждение	Конвекционное, безвентиляторное		
Наработка	>500 000 часов		
Влажность	Работа: 5-95%; Хранение: 0 до 99%		
Размер	39,0x88,5x149 мм		
Вес	0,5 кг		

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ SMARTPACK

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ SMARTPACK

Описание:

Smartpack — это устройство управления и контроля, использующееся во всех системах постоянного тока, основанных на работе с модулем Flatpack 2.

Устройство предоставляет возможность как локального, так и удаленного контроля системы, а также управление с помощью трех кнопок, ЖК-дисплея, USB или RS-232 интерфейса, или через модем, внутреннюю сеть Ethernet, Web или SNMP.

Применение:

Smartpack использует архитектуру цифрового интерфейса (соединение через CAN шину). Это позволяет устройству поддерживать выделенный коммуникационный канал с каждым выпрямительным модулем.

Модульный дизайн:

Smartpack обладает возможностями расширения и подключения дополнительных устройств через CAN шину. Соответственно, системные компоненты могут быть установлены и усовершенствованы для выполнения индивидуальных заказов.

Особенности:

- фронтальная ЖК-панель и кнопки для управления на месте без использования ПК;
- интерфейс USB или RS-232 для соединения с ПК локально или удаленный контроль через модем, внутреннюю сеть Ethernet, Web или SNMP;
- 6 программируемых выходных реле для классического удаленного контроля;
- 6 программируемых цифровых входов для наблюдения за другим оборудованием на месте;
- удаленный мониторинг и тест аккумуляторных батарей;
- заряд с температурной компенсацией для продления срока службы аккумуляторных батарей;
- индикация срока службы аккумуляторных батарей;
- защищенные паролем уровни доступа;
- журнал регистрации аварий/событий с записью даты и времени
- коммуникационное программное обеспечение, основанное на Windows технологиях.

Удаленный мониторинг и управление:

При помощи ПО Smartpack PowerSuite

С помощью соответствующего программного обеспечения, установленного на удаленном компьютере, систему можно контролировать через модем или внутреннюю сеть Ethernet.

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ SMARTPACK

Надежная защита ответственного оборудования

Со станции управлению сетью через внутреннюю сеть Ethernet (SNMP)

Системой можно управлять со станции управления сетью через внутреннюю сеть Ethernet при помощи простого протокола сетевого управления, при условии, что SNMP агент подключен к блоку Smartpack.

Использование сигнальных реле

Оборудование, использующее классический сигнальный мониторинг подключается к 6-ти внутренним сигнальным реле, предоставляющим свободные от напряжения контакты.

Локальный мониторинг и управление:

При помощи ПО Smartpack PowerSuite.

Коммуникационное программное обеспечение также можно подключить к Smartpack через USB или RS-232 кабель.

ЖК-дисплей и кнопки управления

При активации какой-либо сигнализации загорается светодиод (красный или желтый) на передней панели, появляется текст сигнализации на ЖК-дисплее с указанием активи рованного сигнального реле. При нормальной работе ЖК-дисплей на передней панели отображает выходное напряжение, ток батареи, ток нагрузки и способ заряда.
С помощью контроллера Smartpack возможно управление и мониторинг, как отдельных блоков, так и всей системы в целом:

Система

- измерение выходного напряжения;
- измерение тока полной нагрузки;
- отключение нагрузки/аккумуляторных батарей;
- установки сигнальных уровней;
- журнал событий (до 1000 событий);
- часы реального времени со встроенным аккумулятором
- Идентификация местоположения
- проверка выходных реле;
- установка уровней напряжения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Входное напряжение	24, 48, 60 В пост. тока
Размеры	109 x 44(1 U) x 140 мм (4.3x1.7x5.5")

КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ	Наименование
FP2.111.V	Контроллер Smartpack RS-232 G1
FP2.113.V	Контроллер Smartpack WEB/SNMP G1
FP2.300.V	Модуль контроля АКБ G1
FP2.301.V	Модуль контроля нагрузки
FP2.304.V	Модуль связи I/O
FP2.305.V	Модуль контроля сети

Аккумуляторная батарея:

- Измерение тока аккумуляторных батарей;
- измерение температуры аккумуляторных батарей (опционально);
- проверка аккумуляторных, батарей;
- информация по проверке аккумуляторных батарей (10 тестов);
- установка информации о батареи;
- установки шунтов;
- индикация качества;
- ускоренный заряд;
- компенсация падения напряжения на кабеле;
- заряд с температурной компенсацией.

Выпрямительный модуль:

- Доступна информация о каждом выпрямителе, т.е. серийный номер, версия, внутренняя температура;
- индивидуальное измерение тока выпрямителя;
- индивидуальное входное напряжение выпрямителя.

Сигнализация о событиях и авариях:

Все сигнализации можно настроить на низкий, высокий, средний или пиковый уровень контроля.

Система:

- Перебой электропитания (по фазам);
- цифровые входы (программируемые имена);
- отключение нагрузки (напряжение или таймер);
- предохранитель нагрузки;
- ток нагрузки;
- аккумуляторная батарея;
- высокое напряжение;
- низкое напряжение;
- высокая температура;
- низкая температура;
- отключение контактора;
- предохранитель;
- нарушение симметрии;
- индикация качества;
- ток разряда/заряда.

Выпрямительный модуль:

- Сбой выпрямителя;
- критический сбой выпрямителя;
- ограничение тока выпрямителя;
- защита от перенапряжения;
- ток выпрямителя.

ВЫПРЯМИТЕЛИ CORDEX

от 1 до 400 кВт

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

CORDEX 1,1 кВт 4,4 кВт

Новая серия выпрямительных систем CORDEX представлена устройствами мощностью 1,1 кВт и 4,4 кВт. Для выпрямительной системы 1,1 кВт доступны две версии: 8,8 А для напряжения 125 В постоянного тока и 5 А для 220 В, для выпрямительной системы 4,4 кВт - 35 А для 125 В и 20 А для 220 В.

Выпрямитель Cordex 4,4 кВт имеет активное охлаждение с помощью вентиляторов.

Вся выпрямительная система Cordex состоит из одного или более силовых модулей, размещенных в общем корпусе типа полки (стеллажа). Эта полка имеет соединения для подключения входов электропитания переменного тока, выхода постоянного тока и интерфейсов связи системы.

Компактная полка 4RU вмещает 6 выпрямителей при 23" исполнениии или 5 выпрямителей при 19" исполнении.

Возможна «горячая» замена модулей.

Выпрямительная система предназначена для работы с системным контроллером Cordex (CXC) компании “Argus Technologies”.

Система Cordex 3,3 кВт

Cordex 3,3 кВт – интегрированная система, имеющая высокую эффективность и надежность. В системе используются три выпрямителя Cordex 1,1 кВт, расположенных в компактном 7RU корпусе для 19” полки.

CORDEX CXC Системный контроллер

CXC 125/220 является современным системным контроллером, разработанным компанией Argus Technologies для работы с системами питания 125/220 В постоянного тока.

Любая модель CXCP и CXCR имеет девять аналоговых и четыре цифровых входа, что позволяет контролировать широкий диапазон компонентов систем питания.

CXC позволяет пользователю конфигурировать, контролировать и управлять всей системой питания постоянного тока с помощью дисплея с сенсорным экраном. Устройство имеет следующие функции: температурную компенсацию, автостабилизацию, удаленный доступ, вызов при срабатывании аварийной сигнализации, диагностику батарей, а также поддержку Web-сервера и SNMP для конфигурации и контроля.

Особенности интерфейса:

- Сенсорный экран;
- светодиоды на лицевой панели;
- встроенный динамик;
- последовательный порт RS232;
- кнопка сброса;
- часы реального времени;
- резервная литиевая батарея;
- наличие до девяти аналоговых входных каналов (до пяти входов по напряжению, два входа по току, и два температурных входа);
- наличие до четырех цифровых входных каналов;
- восемь стандартных и восемь опциональных выходных реле типа Form C для расширения возможностей аварийной сигнализации и управления внешним оборудованием.

Опциональное оборудование и возможности:

- Соединения Ethernet;
- два последовательных порта CAN;
- конфигурация программного обеспечения системы 125 В;
- конфигурация программного обеспечения системы 220 В *;
- монтажные кронштейны заподлицо для стойки 19” *;
- кронштейны для крепления двери;
- монтажные кронштейны заподлицо для стойки 23”;
- стандартная температура (от 0 до 65°C);
- расширенный диапазон температур (от -40 до 65°C);
- порт шины CAN (требуемый для интерфейса связи выпрямителя Cordex);
- вспомогательный порт шины CAN;
- порт Ethernet;
- плата расширения, связь;
- плата расширения, выходное реле, 8x1A Form C, внутренняя;
- внутренний модем, для всех стран;
- расширенная память Flash;
- конфигурация аналоговых входов: добавить 1 вход токового шунта.

*** Опции по умолчанию:**

- Кабель, 9 выводной нуль-модем;
- кабель, RJ-12 в RJ-12, отличающийся по длине: 1’, 1,5’, 19’, 2’, 6’, 12’, 25’.

ВЫПРЯМИТЕЛИ CORDEX от 1 до 400 кВт Надежная защита ответственного оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В:		
Номинальное напряжение, В	208-240	208-240
Рабочее напряжение, В	176-320	176-312
Расширенное напряжение (с ухудшением параметров), В	150-176	90-176
Входная частота, Гц	45-66	45-70
Входной ток, А	От 5 до 5,8 А (при номинальном напряжении) макс. 6,9 А при 176 В переменного тока	20 А при 240 В переменного тока 23 А при 208 В переменного тока 26 А при 187 В переменного тока (макс.)
Рекомендуемый выключатель	10 А	30 А
Защита	предохранители 10 кА на активной линии и нейтрали	предохранители 10 кА на активной линии и нейтрали
Мощность, Вт	1100	4400
Коэффициент мощности (при загрузке 50-100%)	>0,99	>0,99
КНИ	<5%	<5%
КПД	>93 % при номинальных условиях и диапазоне нагрузки от 50 до 100 %	>93 % при номинальных условиях и диапазоне нагрузки от 50 до 100 %
Время готовности к запуску	< 5 сек. (включая плавный запуск) для завершения процедуры ограничения пуска и измерений сетевого тока (для сигнала OK)	< 5 сек. (исключая плавный запуск) для выполнения ограничения пускового тока измерения переменного тока (для сигнала OK)
Задержка запуска	Программно до 120 сек. для ступенчатого пуска нескольких выпрямителей и уменьшения эффекта на источник питания	Программно до 120 сек. для разрешения запуска нескольких выпрямителей и минимизации действия источника питания
Плавный запуск	Регулируемый до 120 секунд	
Входной ток утечки	<3,5 мА при 265 В переменного тока 50 Гц	< 3,5 мА при 265 В переменного тока 50 Гц
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В:		
Модуль 125В	90-160	88-160
Модуль 220В	180-320	176-320
ВЫХОДНОЙ ТОК, А:		
Модуль 125В при 110 В	-	40
Модуль 125В при 125 В	8,8	35
Модуль 220 В	5	20
Статическая стабилизация по нагрузке	Лучше, чем ±0,5 % для любого изменения нагрузки внутри допустимых пределов	Лучше, чем ±0,5 % для любого изменения нагрузки внутри допустимых пределов
Динамическая стабилизация по нагрузке	Лучше, чем ±2 % для 10% - 90% нагрузки по шагам (выход будет перекрывать пределы статической регулировки в течение 2 мс)	Лучше, чем ±5 % для 40% - 90% - 40% нагрузки по шагам при номинальном выходном напряжении (выход будет перекрывать пределы статической регулировки в течение 30 мс)
Статическая стабилизация напряжения сети	Лучше, чем ±0,1 % для любого изменения во входном напряжении внутри допустимых пределов	Лучше, чем ±0,1 % для любого изменения во входном напряжении внутри допустимых пределов
Динамическая стабилизация напряжения сети	Лучше, чем ±1 % для любого изменения во входном напряжении внутри допустимых пределов (выходное напряжение будет перекрывать пределы статической регулировки в течение 2 мс)	Лучше, чем ±1 % для любого изменения входного напряжения внутри допустимых пределов (выходное напряжение будет перекрывать пределы статической регулировки в течение 10 мс)
Температурная стабильность	100 ppm/°C вне диапазона рабочих температур	300 ppm/°C вне диапазона рабочих температур
Электрический шум	< 10 мВ скз до 100 МГц (широкая полоса частот) < 80 мВ (размах) на 100 МГц < 2 мВ (псофометрический)	< 240 мВ СКЗН (среднеквадратичное значение напряжение) в диапазоне частот от 10 кГц до 10 МГц (широкая полоса частот) < 880 мВ (размах) в диапазоне частот от 10 кГц до 100 МГц
Акустический шум	< 55 дБа на расстоянии 1 м при 30°C (один модуль) < 55 дБа на расстоянии 1 м при 30°C (четыре модуля)	< 55 дБа на расстоянии 1 м при 30°C, взвешенный при 30°C (4 модуля на полке)
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	177x71x250	160x87x300
Вес, кг	2,9	4,4
Температура стандартная, °C	-40 – 50	-40 – 50
Температура расширенная, °C	-40 – 70	-40 – 75
Температура хранения, °C	-50 – 85	-40 – 85
Относительная влажность, %	0 – 95	0 – 95
Высота над уровнем моря, м	-500 - 4000	-500 – 2800
Рассеивание тепла, BTU/ч	<282 (297,5 кДж/ч)	<1080 (1139,5 кДж/ч)
Наработка на отказ, ч	>400,000 часов	>350,000 часов при 30°C
Индикаторы	AC ON –зеленый светодиод, DC ON – зеленый, неисправность модуля – красный	
СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ		
Безопасность	CSA C22.2 No 60950-1-03, UL 60950-1 1st Edition, CE marked, IEC/EN 60950-1	
EMC	ETSI 300 386, CFR47 (FCC) Part 15 Class A, ICES-03 Class A, EN55022 (CISPR 22) Class A, C-tick (Australia), EN 61000-3-2/-3, EN 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-11, ANSI/IEEE C62.41 Cat B3h	

Модульные инвертеры 48 VDC

ИНВЕРТОРЫ

от 2,5 до 80 кВА

Стабильное преобразование

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ХАРАКТЕРИСТИКИ TSI BRAVO EPC 48/230/2500 И TSI BRAVO EPC 48/230/2500	
ПАРАМЕТРЫ	**ЗНАЧЕНИЕ**
Мощность	2500 VA
Входное напряжение DC	40 ... 60 VDC
Входное напряжение AC	185 ... 265 VAC
Выходное напряжение	200 ... 240 VAC
ПЕРЕГРУЗКИ:	
в течение 5 сек.	150%
постоянные	150%
КПД	-EPC>96% ON LINE >91%
Рабочая температура	от -20°C до 50°C
Габариты	102x435x2U
Вес	5 кг
Параллельное подключение	до 32 шт.

ИНВЕРТОРЫ

TSI: VEDA, NOVA и BRAVO

Новейшее поколение модульных инверторов, учитывающее мировые тенденции в энерго- и ресурсосбережении, и не имеющее «единичных точек отказа». Благодаря технологии EPC (Улучшенного преобразования энергии), в нормальных условиях работы, инверторы питаются от внешней сети переменного тока, выполняя роль «кондиционеров электропитания» и устраняя все помехи, гармонические искажения и нестабильности напряжения сети. При этом, не происходит потребления тока по DC входу, что дает возможность снизить требуемую мощность выпрямительной системы до уровня, необходимого только для заряда аккумуляторной батареи системы питания постоянного тока и увеличить общий КПД системы электропитания. Инверторы серии TSI – это настоящая революция в системах гарантированного питания, создаваемых на базе инверторов.

Инвертор TSI BRAVO 48/230/2500 - представитель новейшего поколения модульных инверторов, конструкция которого не имеет «единичных точек отказа» и учитывает мировые тенденции в энерго- и ресурсосбережении.

Существуют 2 модификации инверторов:

TSI BRAVO EPC 48/230/2500 (вход по постоянному и переменному току)

TSI BRAVO REG 48/230/2500 (вход только по постоянному току)

Применение технологии EPC (улучшенное преобразование энергии) в инверторе TSI BRAVO EPC 48/230/2500 значительно повысило надежность и эффективность работы инвертора, обеспечив возможность питания от двух различных источников энергии и ликвидировав необходимость применения внешнего электронного байпаса. Благодаря технологии EPC, время переключения с внешней сети на DC источник или обратно, сведено к нулю - переключение происходит совершенно незаметно для питаемой нагрузки, не создавая каких-либо помех и нестабильностей выходного напряжения инвертора. В номинальном режиме работы, инвертор питается от внешней сети переменного тока и выполняет функцию «кондиционера» сети электропитания - устраняет все помехи, гармонические искажения и нестабильности входного напряжения сети, обеспечивая высококачественное синусоидальное напряжение на выходе. В этом режиме не происходит потребление тока по DC входу, что снижает требование к мощности выпрямительной системы вплоть до уровня, необходимого только для заряда аккумуляторной батареи системы питания постоянного тока. Таким образом, суммарный КПД системы электропитания на базе инверторов TSI с технологией EPC - более 96%. Двойная, оптически изолированная, цифровая отказоустойчивая шина связи обеспечивает параллельную работу до 32 инверторов. Модульное исполнение инвертора повышает уровень электробезопасности и облегчает техническое обслуживание.

В инверторе TSI BRAVO REG 48/230/2500 отсутствует технология EPC – инвертор имеет только DC вход и работает только в режиме DC/AC преобразования.

Инверторы серии TSI – настоящая революция в системах гарантированного электропитания.

В инверторной системе серии TSI BRAVO реализованы все современные, не имеющие «точек единого отказа», технологии преобразования электроэнергии, полностью отвечающие требованиям к «истинно резервируемым системам» (TRS).

Модульная архитектура систем и отсутствие статического байпаса, как отдельного устройства, позволяют наращивать выходную мощность без замены составляющих инверторной системы. В систему может быть установлено до 32 инверторов TSI BRAVO 48/230/2500, в системных модулях по 4 инвертора в каждом. Благодаря технологии «улучшенного преобразования энергии» (EPS), примененной в инверторе TSI BRAVO EPC 48/230/2500, при номинальных параметрах напряжения сети переменного тока, инверторная система работает как сетевой «кондиционер питания» - устраняет все помехи, гармонические искажения и нестабильности входного напряжения сети и обеспечивает высококачественное синусоидальное напряжение на выходе. В этом режиме не происходит потребление тока по DC-входу, что снижает требование к мощности выпрямительной установки вплоть до необходимой только на обеспечение заряда аккумуляторной батареи и повышает общий КПД системы гарантированного питания до 96% и более.

ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЕ
Мощность	80 кВА/64 кВт
Входное напряжение	48 VDC
Выходное напряжение	200 ... 240 VAC
Перегрузки в течение 5 сек. постоянные	 150 % 110 %
КПД	режим EPC > 96 %, режим On-line > 91 %
Рабочая температура	-20 ... 50 °C
Габариты	600x600x16U
Вес	5 кг

Опции:

- EPC преобразование
- Удаленный мониторинг:
- Bluetooth protocol
- TCP IP
- CAN bus

TSI: VEDA, NOVA и BRAVO

Новейшее поколение модульных инверторов, учитывающее мировые тенденции в энерго- и ресурсосбережении, и не имеющее «единичных точек отказа». Благодаря технологии EPC (Улучшенного преобразования энергии), в нормальных условиях работы, инверторы питаются от внешней сети переменного тока, выполняя роль «кондиционеров электропитания» и устраняя все помехи, гармонические искажения и нестабильности напряжения сети. При этом, не происходит потребления тока по DC входу, что дает возможность снизить требуемую мощность выпрямительной системы до уровня, необходимого только для заряда аккумуляторной батареи системы питания постоянного тока и увеличить общий КПД системы электропитания. Инверторы серии TSI – это настоящая революция в системах гарантированного питания, создаваемых на базе инверторов.

Инвертор TSI NOVA 48/230/750 – представитель новейшего поколения модульных инверторов, конструкция которого не имеет «единичных точек отказа» и учитывает мировые тенденции в энерго- и ресурсосбережении.

Существуют 2 модификации инверторов:
TSI NOVA EPC 48/230/750
TSI NOVA REG 48/230/750

Применение технологии EPC (улучшенное преобразование энергии) в инверторе TSI NOVA EPC 48/230/750 значительно повысило надежность и эффективность работы инвертора, обеспечив возможность питания от двух различных источников энергии и ликвидировав необходимость применения внешнего электронного байпаса. Благодаря технологии EPC, время переключения с внешней сети на DC источник или обратно, сведено к нулю - переключение происходит совершенно незаметно для питаемой нагрузки, не создавая каких-либо помех и нестабильностей выходного напряжения инвертора. В номинальном режиме работы, инвертор питается от внешней сети переменного тока и выполняет функцию «кондиционера» сети электропитания – устраняет все помехи, гармонические искажения и нестабильности входного напряжения сети, обеспечивая высококачественное синусоидальное напряжение на выходе. В этом режиме не происходит потребление тока по DC входу, что снижает требование к мощности выпрямительной системы вплоть до уровня, необходимого только для заряда аккумуляторной батареи системы питания постоянного тока. Таким образом, суммарный КПД системы электропитания на базе инверторов TSI с технологией EPC – более 96%. Двойная, оптически изолированная, цифровая отказоустойчивая шина связи обеспечивает параллельную работу до 32 инверторов. Модульное исполнение инвертора повышает уровень электробезопасности и облегчает техническое обслуживание.

ХАРАКТЕРИСТИКИ TSI NOVA EPC 48/230/750	
ПАРАМЕТРЫ	**ЗНАЧЕНИЕ**
Мощность	750 ВА
Входное напряжение DC	40 ... 60 VDC
Входное напряжение AC	185 ... 265 VAC
Выходное напряжение	200 ... 240 VAC
Перегрузки: в течение 5 сек. постоянные	 150% 110%
КПД	-EPC>94%, ON LINE >89%
Рабочая температура	от -20°C до 50°C
Габариты	106x325x1U
Вес	2,1 кг
Параллельное подключение	до 32 шт.

ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЕ
Мощность	24 кВА/16,8 кВт
Входное напряжение	48 VDC
Выходное напряжение	200 ... 240 VAC
Перегрузки в течение 5 сек. постоянные	 150 % 110 %
КПД	режим EPC > 94 %, режим On-line > 89 %
Рабочая температура	от -20°C до 50°C
Габариты	600x600x8U
Вес	5 кг

В инверторе TSI NOVA REG 48/230/750 отсутствует технология EPC – инвертор имеет только DC вход и работает только в режиме DC/AC преобразования.

Инверторы серии TSI – настоящая революция в системах гарантированного электропитания.

В инверторной системе серии TSI NOVA реализованы все современные, не имеющие "точек единичного отказа", технологии преобразо-

вания электроэнергии, полностью отвечающие требованиям к «истинно резервируемым системам» (TRS).
Модульная архитектура систем и отсутствие статического байпаса, как отдельного устройства, позволяют наращивать выходную мощность без замены составляющих инверторной системы. В систему может быть установлено до 32 инверторов TSI NOVA 48/230/750, в системных модулях по 4 инвертора в каждом. Благодаря технологии «улучшенного преобразования энергии» (EPS), примененной в инверторе TSI NOVA EPC 48/230/750, при номинальных параметрах напряжения сети переменного тока, инверторная система работает как сетевой «кондиционер питания» - устраняет все помехи, гармонические искажения и нестабильности входного напряжения сети и обеспечивает высококачественное синусоидальное напряжение на выходе. В этом режиме не происходит потребление тока по DC-входу, что снижает требование к мощности выпрямительной установки вплоть до необходимой только на обеспечение заряда аккумуляторной батареи и повышает общий КПД системы гарантированного питания до 96% и более.

Мониторинг:

- Bluetooth protocol;
- TCP IP;
- CAN bus.

Инверторы TSI VEDA до 500 ВА/TSI VEDA 48/230/500:

TSI: VEDA, NOVA и BRAVO

Новейшее поколение модульных инверторов, учитывающее мировые тенденции в энерго- и ресурсосбережении, и не имеющее «единых точек отказа». Благодаря технологии EPC (Улучшенного преобразования энергии), в нормальных условиях работы, инверторы питаются от внешней сети переменного тока, выполняя роль «кондиционеров электропитания» и устраняя все помехи, гармонические искажения и нестабильности напряжения сети. При этом, не происходит потребле-

ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЕ
Мощность	4500 ВА/3600 кВт
Входное напряжение	48 VDC
Выходное напряжение	200 ... 240 VAC
Перегрузки в течение 5 сек. постоянные	 150 % 110 %
КПД	режим EPC > 89 %, режим On-line > 89 %
Рабочая температура	от -20 до 50°C
Габариты	600x600x8U
Вес	5 кг

ния тока по DC входу, что даёт возможность снизить требуемую мощность выпрямительной системы до уровня, необходимого только для заряда аккумуляторной батареи системы питания постоянного тока и увеличить общий КПД системы электропитания. Инверторы серии TSI – это настоящая революция в системах гарантированного питания, создаваемых на базе инверторов.
Инвертор TSI VEDA 48/230/500 - представитель новейшего поколения модульных инверторов, учитывающий мировые тенденции в энерго- и ресурсосбережении. Инвертор рассчитан на подключение к источнику постоянного тока напряжением 48 Vdc и обеспечивает высококачественное синусоидальное напряжение на выходе.
Применение полностью цифрового управления всеми стадиями преобразования электроэнергии позволило обеспечить высокоскоростную реакцию на любое изменение нагрузки, устойчивость к значительным перегрузкам и многоуровневую защиту от аварийных режимов работы в составе инверторной системы. Инверторный мост на IGBT-транзисторах, управляемый DSP-процессором, обеспечивает работу любой нагрузки с коэффициентом мощности cosφ в диапазоне

ХАРАКТЕРИСТИКИ TSI VEDA EPC 48/230/500	
ПАРАМЕТРЫ	**ЗНАЧЕНИЕ**
Мощность	500 ВА
Входное напряжение DC	40 ... 60 VDC
Входное напряжение AC	200 ... 240 VAC
Выходное напряжение	200 ... 240 Vac
Перегрузки: **в течение 5 сек.** **постоянные**	 150% 110%
КПД	>89%
Рабочая температура	от -20 до 50°C
Габариты	155x210x1U
Вес	2,1 кг
Параллельное подключение	до 9 шт.

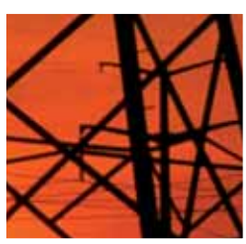
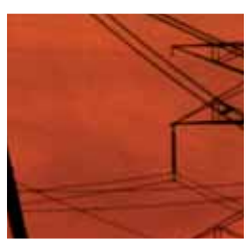
от 0 емкостной до 0 индуктивной. Двойная, оптически изолированная и отказоустойчивая, цифровая шина связи обеспечивает параллельную работу до 9 инверторов. Модульное исполнение инвертора повышает уровень электробезопасности и облегчает техническое обслуживание.
Инверторы серии TSI – настоящая революция в системах гарантированного электропитания.
В инверторной системе серии TSI VEDA реализованы все современные технологии преобразования электроэнергии, полностью отвечающие требованиям к «истинно резервируемым системам» (TRS).
Модульная архитектура систем позволяет наращивать выходную мощность без замены составляющих инверторной системы. В систему может быть установлено до 9 инверторов TSI VEDA 48/230/500, в системных модулях по 3 инвертора в каждом.

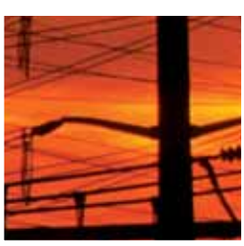
Мониторинг:

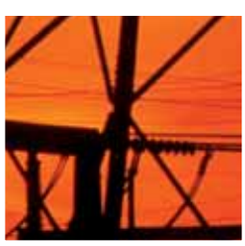
- Bluetooth protocol;
- TCP IP;
- CAN bus.

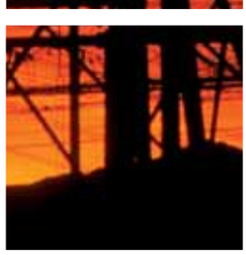
Сертификаты:

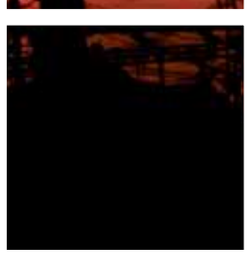
- ГОСТ-Р;
- Минсвязь.

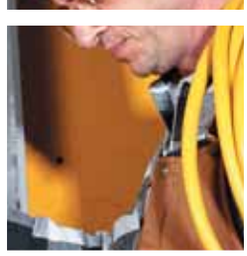
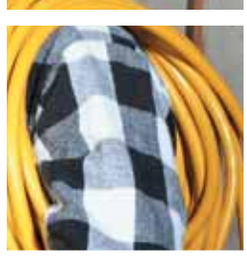











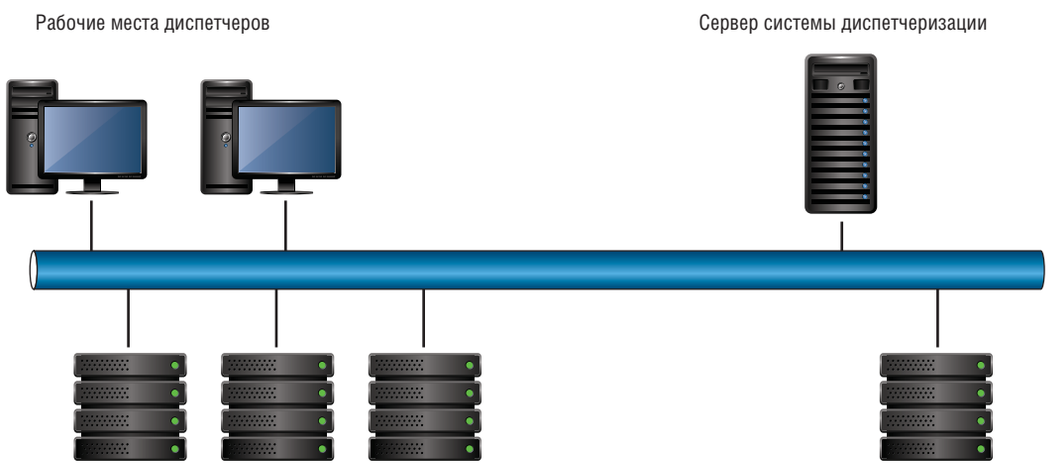



СИСТЕМА РАДУГА

Диспетчеризация и сбор данных

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ РАДУГА

Надежное решение для вашего бизнеса.

Уникальная разработка группы компаний ENTEL «Система мониторинга и управления «Радуга» предназначена для сбора, архивирования и вывода на диспетчерские пункты информации с технологического оборудования предприятия.

Система диспетчеризации инженерного оборудования «Радуга» дает оперативно и в режиме реального времени контролировать, координировать и управлять различными инженерными объектами, технологическими процессами, поддерживающими жизнеобеспечение строительных сооружений. Помимо этого, система защищает здание от внештатных и аварийных ситуаций, поддерживает соблюдение санитарно-гигиенических норм. Передача информации осуществляется по информационным каналам, предоставляемым заказчиком.

Применение:

- Диспетчеризация инженерного оборудования зданий и сооружений
- Мониторинг системы бесперебойного и гарантированного электроснабжения
- Автоматизированные системы технического учета энергоресурсов
- Управление технологическими процессами

Цели создания системы мониторинга и управления «Радуга»:

- Оперативный контроль необслуживаемых удаленных объектов
- Автоматизация сбора информации о состоянии объекта
- Оперативное реагирование на аварии и предупредительные сигналы
- Исключение человеческого фактора при сборе и обработке информации
- Оптимизация работы оборудования за счет интеллектуальных алгоритмов управления
- Минимизация расходов на содержание объекта за счет автоматизации управления

Задачи, выполняемые системой:

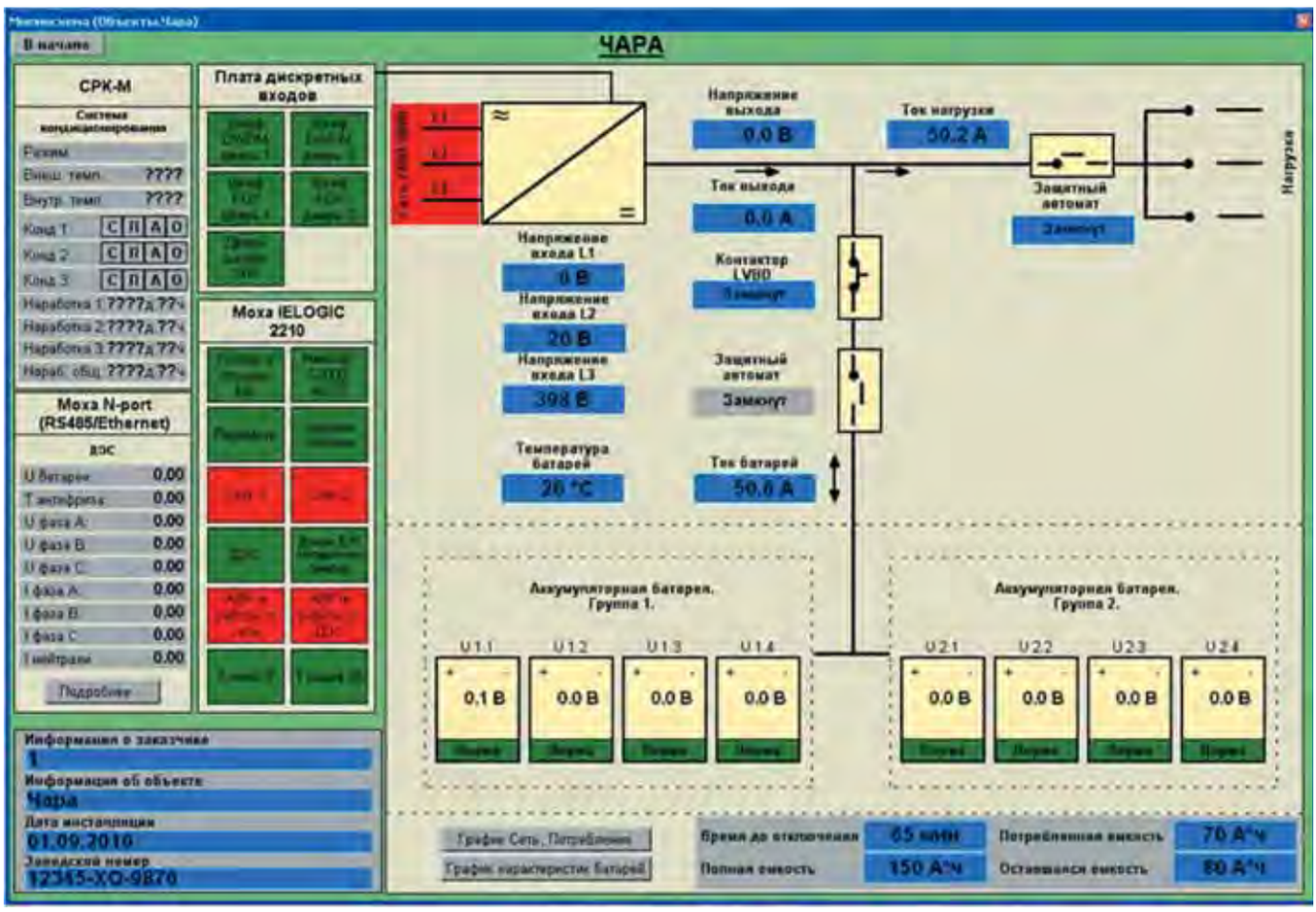
- Сбор информации о состоянии объекта
- Хранение в защищенной базе данных и отображение собранных данных в виде таблиц и графиков
- Формирование различных отчетов, экспорт данных в сторонние системы
- Автономное управление системами объекта, согласно заданным алгоритмам, например системой климат-контроля
- Удаленное конфигурирование и настройка параметров, как системы мониторинга, так и управляемого оборудования
- Сбор и оперативная передача диспетчеру аварийных и предупредительных сигналов

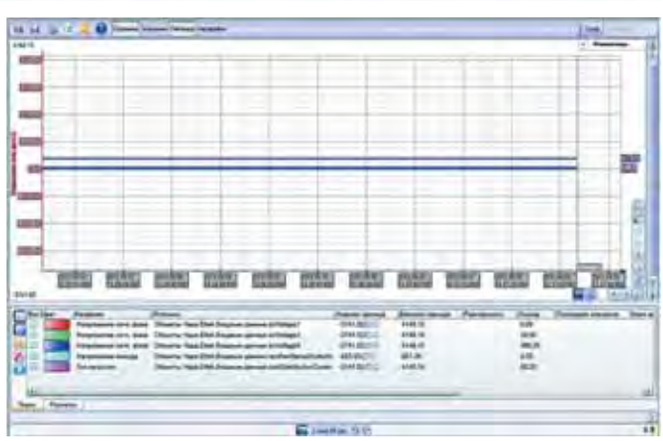
Для передачи данных с удаленных объектов используются следующие каналы связи:

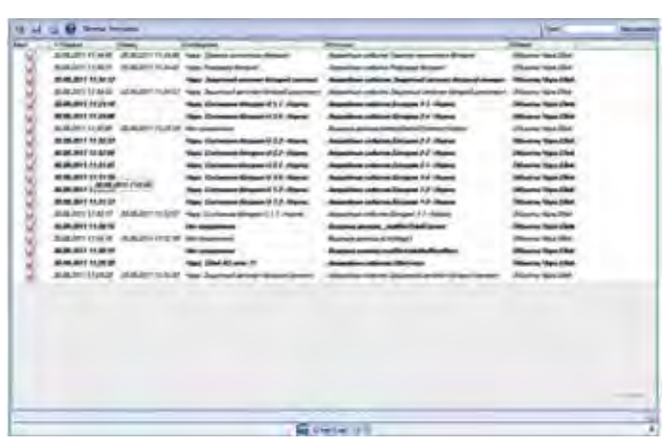
- Ethernet , беспроводные сети (WiFi, WiMAX)
- Сотовая сеть: GRPS, 3G, GSM (SMS-режим)
- Спутниковая связь (VSAT, IRIDIUM)

Способы подключения к оборудованию мониторинга:

1. Подключение по цифровым интерфейсам RS-232, RS-485, CAN, Ethernet (сбор данных с «интеллектуальных» устройств - счетчики электроэнергии, стойки электропитания базовых станций, контроллеры системы вентиляции, цифровые метеостанции, дизель-генераторы и т.д.)
2. Сбор дискретных сигналов о состоянии устройства с помощью датчиков типа «сухой контакт» (Сбор аварийных и предупредительных сигналов, сигналов охранно-пожарной сигнализации)
3. Сбор информации о состоянии объекта с помощью дополнительных устройств (мониторинг качества электроэнергии, анализ и тестирование АКБ, мониторинг температуры через цифровые термодатчики, контроль состояния автоматических выключателей)







Удаленное управление:

1. Управление оборудованием через цифровые интерфейсы (посредством «родных» команд, пересылаемых на контроллер устройства).
2. Управление оборудованием через коммутацию цепей питания AC 220В, DC 48В (управление «простыми» устройствами, реализуя режим «ВКЛ/ВЫКЛ» - обогревателями, вентиляторами, перезагрузка устройств)

На «верхнем» уровне используются различные инструменты работы с данными – графики, таблицы, «живые» мнемосхемы объекта, используются картографические интерфейсы.

Сертификаты:

Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ88.В20249

АПК РАДУГА

Самописец для Вашего ИБП

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА АПК РАДУГА

Аппаратно-программный комплекс Радуга – современное устройство для мониторинга и ведения архива событий и работы ИБП серий SPX, MPX, HPX, SPB и IPS. Он подключается по штатному порту ИБП RS-232. В дальнейшем при возникновении аварий или нештатных ситуаций данное устройство позволяет проанализировать архивные данные на компьютере и произвести детальный анализ произошедшего. Установленная Flash-память позволяет устройству хранить данные до 10 лет. * В функционал АПК Радуга входит 4 «сухих» контакта, которые могут быть запрограммированы по желанию заказчика. Дополнительно может поставляться с внешним датчиком влажности и температуры. Возможность подключения AT-совместимого GSM модема для рассылки SMS сообщений на указанные номера о состоянии ИБП. Правила отправки и состав SMS сообщений настраиваются пользователем.
АПК “Радуга” поставляется в комплекте с многофункциональным ПО “Радуга 1.0”

Выдаваемые сигналы посредством «сухих» контактов по умолчанию:

- ИБП работает от батарей;
- низкий заряд батарей;
- наличие ошибок в работе ИБП;
- ИБП в состоянии OnLine.

Примечания:
*Время хранения данных зависит от объема установленного накопителя и может отличаться от указанного.

КОДЫ ЗАКАЗА АПК РАДУГА	
АРТИКУЛ	**Наименование**
Радуга 08.SX01-XX	АПК Радуга 1, 8 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPX
Радуга 16.SX01-XX	АПК Радуга 1, 16 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPX
Радуга 32.SX01-XX	АПК Радуга 1, 32 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPX
Радуга 64.SX01-XX	АПК Радуга 1, 64 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPX
Радуга 08.MX01-XX	АПК Радуга 1, 8 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с MPX
Радуга 16.MX01-XX	АПК Радуга 1, 16 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с MPX
Радуга 32.MX01-XX	АПК Радуга 1, 32 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с MPX
Радуга 64.MX01-XX	АПК Радуга 1, 64 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с MPX
Радуга 08.HX01-XX	АПК Радуга 1, 8 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с HPX
Радуга 16.HX01-XX	АПК Радуга 1, 16 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с HPX
Радуга 32.HX01-XX	АПК Радуга 1, 32 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с HPX
Радуга 64.HX01-XX	АПК Радуга 1, 64 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с HPX
Радуга 08.SB01-XX	АПК Радуга 1, 8 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPB
Радуга 16.SB01-XX	АПК Радуга 1, 16 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPB
Радуга 32.SB01-XX	АПК Радуга 1, 32 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPB
Радуга 64.SB01-XX	АПК Радуга 1, 64 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с SPB
Радуга 08.IS01-XX	АПК Радуга 1, 8 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с IPS
Радуга 16.IS01-XX	АПК Радуга 1, 16 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с IPS
Радуга 32.IS01-XX	АПК Радуга 1, 32 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с IPS
Радуга 64.IS01-XX	АПК Радуга 1, 64 Гб Flash, 4 «сухих» контакта, для совм. работы с IPS

Характеристики:

Допустимые напряжения и токи «сухих» контактов:

- AC 250V, 7A
- AC 120V, 15A
- DC 30V, 10A

Коммуникационная карта Радуга

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

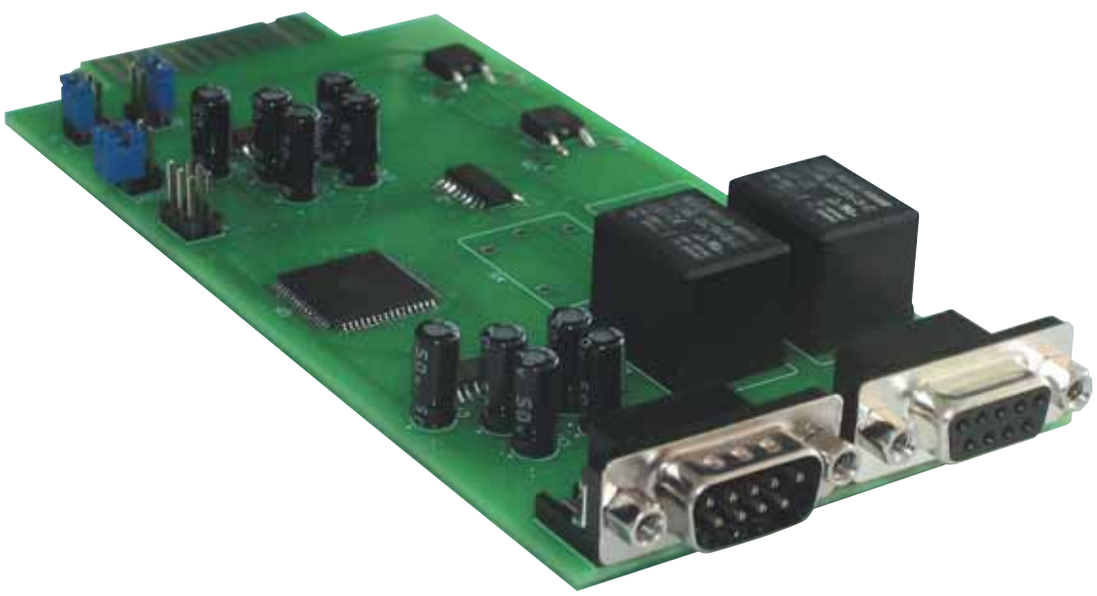
ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия



КОММУНИКАЦИОННАЯ КАРТА РАДУГА

Описание:

Коммуникационная карта Радуга для ИБП Entel MPX и HPX имеет интерфейс RS232 для работы с AT-совместимыми GSM модемами для рассылки SMS-сообщений на заданные номера о состоянии ИБП. Так же на карте есть серия из 6-и релейных контактов для управления состоянием и сигналами тревоги ИБП. Один из контактов позволяет выключить ИБП в экстренных ситуациях (сигнализация ESD), а остальные отвечают за сигналы "Работа от батарей", "Байпас", "Режим OnLine", "Низкий заряд батарей", "Наличие ошибок в работе ИБП" и выводятся посредством нормально замкнутых и/или нормально разомкнутых контактов. Сигналы, выдаваемые "сухими" контактами, могут быть переназначены с помощью многофункционального ПО "Радуга 1.0" идущем в комплекте.

Характеристики:

1. Допустимые напряжения и токи "сухих" контактов:
- AC 250 V, 7 A
- AC 120 V, 15 A
- DC 30 D, 10 A

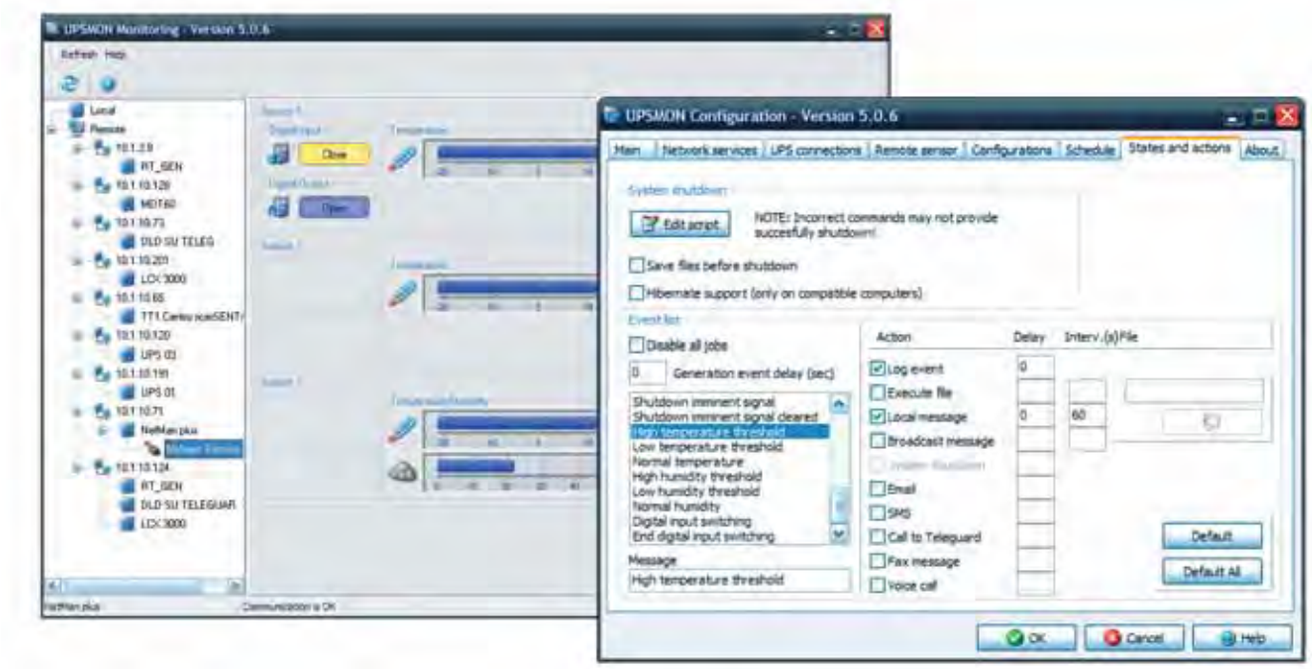
2. Возможность сконфигурировать сигналы выводов.

Коды заказа:

Артикул	Наименование
Радуга R6.MX01-XX	Коммуникационная карта Радуга, 6 «сухих» нормально разомкнутых контактов, для совм. работы с MPX
Радуга Z6.MX01-XX	Коммуникационная карта Радуга, 6 «сухих» нормально замкнутых контактов, для совм. работы с MPX
Радуга N6.MX01-XX	АПК Коммуникационная карта Радуга, 6 «сухих» нормально замкнутых и разомкнутых контактов, для совм. работы с MPX
Радуга R6.HX01-XX	Коммуникационная карта Радуга, 6 «сухих» нормально разомкнутых контактов, для совм. работы с HPX
Радуга Z6.HX01-XX	Коммуникационная карта Радуга, 6 «сухих» нормально замкнутых контактов, для совм. работы с HPX
Радуга N6.HX01-XX	АПК Коммуникационная карта Радуга, 6 «сухих» нормально замкнутых и разомкнутых контактов, для совм. работы с HPX

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

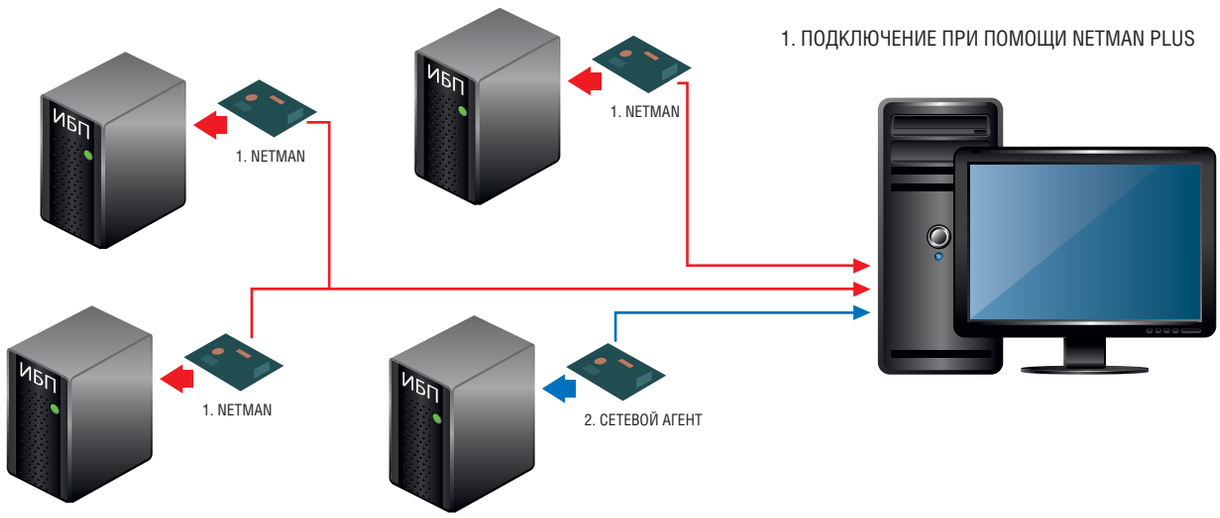
PowerShield

Программное обеспечение для обмена информацией.

PowerShield обеспечивает простое и эффективное пользование ИБП, отображая наиболее важную информацию, такую как, входное напряжение, подключенную нагрузку и емкость батарей. В случае какой-либо неисправности оборудования это программное обеспечение предоставляет также детальную информацию о состоянии ИБП.

Характеристики

- Последовательное и приоритетное завершение работы: PowerShield без участия оператора обеспечивает завершение работы всех сетевых ПК, а также сохранение активных сеансов работы в наиболее распространенных программных приложениях . Пользователи могут задавать собственные приоритеты завершения работы различных компьютеров, включенных в сеть, и, кроме того, персонализировать данную процедуру.
- Мультиплатформенная совместимость : PowerShield обеспечивает мультиплатформенное взаимодействие, используя в качестве протокола связи стандарт TCP/IP.Это позволяет осуществить мониторинг компьютеров с различными операционными системами с единой консоли, например, выполнить мониторинг UNIX-сервера с персонального компьютера с Windows, а также подключиться к ИБП, расположенным в разных географических точках, при помощи выделенных сетей (intranet) или через Internet.
- Планирование событий: PowerShield позволяет программировать процедуры завершения работы путем определении сценария выключения и включения, что позволяет увеличить надежность системы и существенно сэкономить электроэнергию.
- Управление сообщениями: PowerShield постоянно информирует пользователя о состоянии ИБП и датчиков окружающей среды – как на локальном уровне, так и посылая сообщения через сеть. Кроме того, можно создать список пользователей, которые будут получать сообщения по электронной почте, факсу , голосовой почте и SMS в случае какой-либо неисправности или отключения электропитания.
- Встроенный SNMP-агент. В состав PowerShield входит SNMP-агент для управления ИБП. Этот агент может посылать всю информацию об ИБП и датчиках окружающей среды и генерировать системное прерывание при помощи стандарта RFC. Это дает возможность управлять ИБП через совместимые с SNMP станции, такие как HP OpenView, Novell Managewise и IBM NetView.
- Встроенный Wap-сервер: PowerShield позволяет осуществлять удаленный мониторинг ИБП посредством функции Wap мобильного телефона. Диагностика ИБП никогда еще не была такой простой и быстрой, как сегодня!



- Безопасность, простота в использовании и подключении: для обеспечения безопасности системы ИБП предусмотрена защита паролем. При помощи функции «поиск/быстрый просмотр» все ИБП, подключенное к компьютеру и/или локальной сети, могут отображаться списком для их последующего мониторинга. В отсутствие соединения по ЛВС связь поддерживается при помощи модема.

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- Windows 2000,2003 Server, Vista, 2008 Server, 7, с процессорами X86, X86_64 и IA64;
- Linux с процессорами X86, X86_64 и IA64;
- Novell Netware 3.x, 4.x, 5.x,6;
- Mac OS X;
- Наиболее широко распространенные операционные системы UNIX, такие как: IBM AIX, HP, SUN Solaris INTEL и SPARC, SCO Unixware и Open Server, Silicon Graphics IRIX, Compaq Tru64 UNIX и DEC UNIX, Open BSD UNIX и FreeBSD UNIX, NCR UNIX;
- HP OPEN VMS;
- VMWare ESX, VSPHERE.

PowerNETGuard

Управляющее программное обеспечение.

PowerNETGuard – это программа централизованного управления источниками бесперебойного питания посредством протокола связи SNMP. Это идеальное решение для EDP-менеджеров в вычислительных центрах, а также для средних и больших сетей. PowerNetGuard, используя MIB (Management Information Base), описанный в стандарте RFC1628, обеспечивает стандартизованное управление всеми ИБП, которые соответствуют этому мировому стандарту.

Характеристики

- Централизованное управление удаленным ИБП через сеть Etheret с использованием SNMP-протокола;
- Многоуровневое отображение географических зон, планов зданий, карт и т.п.;
- Доступ множества пользователей с различными уровнями допуска;
- Совместимость с NetMan и со стандартным сетевым протоколом SNMP RFC1628;
- Создание графиков и сохранение входных и выходных физических параметров в виде файлов;
- Предупреждение о сигналах тревоги посредством e-mail и SMS;
- Встроенный WAP Server для отображения сигналов тревоги;
- Поддерживаемые операционные системы: Windows(2008 Server, Vista, 2003 и XP), Linux, Mac OS X, Solaris 8,9 и 10, а также Silicon Graphics IRIX.

Датчики параметров окружающей среды

При помощи датчиков окружающей среды для NetMan plus можно отслеживать и регистрировать состояние окружающей среды и деятельность в зоне,
находящейся под защитой, а также в зоне установки ИБП. Датчики окружающей среды позволяют распространить контроль и управление на ту среду, которая окружает ИБП, отслеживая температуру, влажность и управляя такими устройствами, как вентиляторы или запорные приспособления; данные параметры передаются посредством веб-сети, SNMP или программного обеспечения PowerShield3. С помощью программного обеспечения PowerShield3 можно управлять состоянием датчиков при отправке сообщений. Более подробную информацию см. в описании ПО PowerShield3.
NetMan plus может одновременно управлять 6 отдельными датчиками. Датчики окружающей среды благодаря своим небольшим размерам могут быть быстро установлены; они не требуют внешнего питания. Кроме того, благодаря автоматической настройке подключенных датчиков они быстро и легко конфигурируются.

ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ

Мониторинг и управление

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

SNMP карта S-SPX-BX506

Описание:

SNMP карта S-SPX-BX506 это самая современная SNMP карта для ИБП SPX. Она имеет самый мощный процессор и большую энергонезависимую память.

SNMP карта имеет возможность подключить до двух дополнительных USB устройств, таких как: беспроводной wi-fi модуль, GSM модем, адаптер сухих контактов, … Карта имеет специальный интерфейс для подключения датчиков окружающей среды: температурный, влажности, задымления, охранный датчик. Данная карта поддерживает IPv6, SNMPv2, а также защищенные протоколы HTTPS, SSL, SSH, SNMPv3

Функциональные особенности:

- управление ИБП через WEB браузер, NMS, Telnet, SNMP;
- поддержка защищенных протоколв HTTPS, SSL, SSH, SNMPv3;
- централизованная авторизация Radius;
- уведомления о событиях через e-mail, SMS, Trap;
- поддержка мониторинга окружающей среды;
- поддержка USB: Wi-Fi, USB накопитель, видеокамера…;
- поддержка MIB, RFC1628, PPC MIB;
- поддержка GSM модема;
- мониторинг ИБП в реальном времени;
- сохранение истории событий и лог данных.

КОД ЗАКАЗА	
Артикул	**Наименование**
S-SPX-BX506	S-SPX-BX506, Модуль SNMP (встраиваемый) 1 порт+2USB

Адаптер сухих контактов через USB

Внешний адаптер сухих контактов подключается к USB порту SNMP карты S-SPX-BX506 и позволяет осуществлять мониторинг ИБП посредством без потенциальных сухих контактов а также осуществлять останов ИБП. Адаптер не требует дополнительного питания и не занимает коммуникационный слот в ИБП SPX. Адаптер позволяет контролировать следующие сигналы:

- ИБП в режиме Байпас;
- входная сеть не в норме;
- входная сеть в норме;
- инвертор работает;
- низкий заряд АКБ;
- батарея неисправна;
- авария ИБП.

КОД ЗАКАЗА:	
Артикул	**Наименование**
S-SPX-USB-EXT	S-SPX-USB-EXT, Модуль "сухих" контактов (внешний через USB)

Сетевой агент NetMan 101/102 plus

Описание:

SNMP адаптер позволяет осуществлять управление ИБП через ЛВС 10/100 МБ при помощи основных сетевых протоколов – (TCP/IP, HTTP и SNMP). SNMP адаптер позволяет интегрировать ИБП в сети среднего и большого размера и обеспечивает высокую степень надежности при обмене информацией между ИБП и соответствующими системами управления.

Характеристики:

- совместимость с сетью Ethernet 10/100Мб/с и с сетью IPv4/6;
- совместим с PowerShield и TeleNetGuard;
- поддерживает сетевой интерфейс SNMP стандартного протокола RFC1628 для PowerNETGuard и NMS-подключения;
- поддерживает сетевой интерфейс SNMP v1 и v3 стандартного протокола RFC3433 для управления датчиками окружающей среды;
- встроенный web-сервер для отображения посредством браузера.
- отправка сообщений e-mail о сигналах тревоги и состоянии ИБП через SNMP-сервер;
- последовательный порт для управления ИБП;
- управление через модем TeleNetGuard и PowerShield 3;
- управление журналом событий;
- управление wake-on LAN при запуске компьютера через сеть TCP/IP;
- другие стандарты поддерживаются: DHCP, DNS, RARP, FTP, NTP, ICMP, IGMP;
- конфигурируется через мультисессии Telnet или последовательный терминал с экспортом/импортом данных;
- возможность обновления встроенной программы через последовательный порт или через TFTP -сервер.

КОДЫ ЗАКАЗА	
АРТИКУЛ	**ОПИСАНИЕ**
S-MHPX-SNMP-BOX	SNMP-адаптер (внешний)
S-MHPX-SNMP-IN	SNMP-адаптер (внутренний)

Конвертор протоколов MultiCOM 301/302

Описание:

Модуль связи по протоколу Modbus позволяет осуществлять мониторинг ИБП, используя протокол MODBUS/JBUS на последовательной линии RS232 или RS485. Кроме того, он управляет и второй независимой последовательной линией RS232, которая может быть использована для подключения других устройств, таких как внешний SNMP адаптер или персональный компьютер, использующий программное обеспечение PowerShield3.

Характеристики:

- конфигурация порта для MODBUS/JBUS как RS232 или RS485;
- управление двумя независимыми последовательными линиями;
- подходит для интеграции с основными программами управления BMS;
- может быть интегрирован в систему управления зданиями;
- обновление ПО через последовательный порт.

КОДЫ ЗАКАЗА	
АРТИКУЛ	**ОПИСАНИЕ**
S-MHPX-JB/485-BOX	Конвертор протоколов J-Bus/ModBus (внешний)
S-MHPX-JB/485-IN	Конвертор протоколов J-Bus/ModBus (внутренний)

Последовательный удвоитель MultiCOM 351/352

Описание:

- каскадная конфигурация, позволяющая получить до 4 последовательных информационных порта;
- индикаторы, отображающие поток обмена информацией;
- возможность обновления встроенной программы через последовательный порт.

Характеристики:

Последовательный удвоитель – это аксессуар, который позволяет подключать два устройства к одному последовательному порту ИБП. Его можно использовать во всех случаях, когда требуется произвести несколько последовательных подключений для множественного опроса ИБП. Он идеально подходит для локальных сетей с Firewall, где необходима высокая степень безопасности, а также для работы с отдельными сетями, питание на которые подается от единственного ИБП.

Последовательный порт MultiCom 372

Описание:

Дополнительный RS232 порт позволяет получить на ИБП дополнительный порт обмена информацией в целях контроля и наблюдения за ИБП через последовательную линию RS232. Данная плата поставляется также с ESD-входом (для выключения ИБП в экстренных ситуациях) и с RSD-входом (для удаленного выключения), при этом оба размещаются на выдвижном клеммнике и подключаются непосредственно к кнопкам аварийного выключения и т.п.

Характеристики:

- управление ESD-входом и выключение ИБП;
- возможность подачи питания 12 В 80 мА.

Последовательный порт MultiCom 382

Описание:

Плата сухих контактов для ИБП ENTEL MPX имеет серию релейных контактов для управления состоянием и
сигналами тревоги ИБП. Данная плата снабжена двумя выдвижными клеммниками. На одном из них размещается сигнализация ESD (выключение ИБП в экстренных ситуациях) и сигнализация RSD (удаленное выключение). Кроме того, эта плата дает возможность выводить сигнализацию «Батарея работает», «Байпас», «Сигнал тревоги» и «Батарея разряжена» на переключаемые или нормально разомкнутые сухие контакты.

Характеристики:

- максимальный ток: 3А при 250В~;
- возможность сконфигурировать вывод сигнализации на контакты.

Конвертор протокола и контакты Multi I/O

Описание:

Полностью конфигурируемое устройство Multi I/O интегрирует ИБП в систему контроля посредством входных и выходных релейных сигналов. Оно позволяет подключать два устройства к одному порту последовательной связи ИБП.

Multi I/O может быть использовано во всех случаях, когда есть реальная необходимость создания нескольких последовательных линий для расширенной диагностики ИБП. Кроме того, данное устройство может быть использовано на линиях RS485 с протоколом MODBUS/JBUS.

Характеристики:

- 8 аналоговых/цифровых входов;
- 8 релейных выходов (3А при 250В~)конфигурируемых с учетом состояний входов и ИБП;
- возможность контроля двух независимых последовательных линий RS232/RS485 в целях мониторинга ИБП и его рабочего состояния при помощи протокола MODBUS/JBUS;
- возможность обновления встроенной программы через последовательный порт.

КОДЫ ЗАКАЗА	
АРТИКУЛ	**ОПИСАНИЕ**
S-MHPX-MFU-BOX	Адаптер многофункциональной связяи 8вх/8вых, 2xRS232, RS232/RS485/Modbus (внешняя)
S-MHPX-MFU-IN	Плата многофункциональной связяи 8вх/8вых, 2xRS232, RS232/RS485/Modbus (монтаж на DIN рейку)

Конвертер протокола MultiCom 401

Описание:

Адаптер связи Profibus – это аксессуар, позволяющий подключать ИБП к сети Profibus DP. Данное устройство позволяет сосредоточить управление и мониторинг ИБП в рамках единой системы контроля, беря за основу одну из наиболее распространенных шин в области промышленной связи между системами контроля/автоматики и обмена данными.

Характеристики:

- Протокол PROFIBUS DP-V1.
- Конфигурируемые адреса от 10 до 99.
- Формат данных Profidrive
- Настраиваемая скорость от 9,6 Кбит/с до 12 Мбит/с.
- Светодиодные отчетности потока коммуникации.

Панель дистанционного мониторинга Multi Panel

Описание:

Multi Panel представляет собой удаленную панель, которая позволяет осуществлять дистанционный мониторинг ИБП и получать в режиме реального времени
общую картину его работы. При помощи этого приспособления можно контролировать электрические параметры сети, состояние выхода, батареи и в целом состояние ИБП. Графический дисплей с высоким разрешением поддерживает 7 языков: английский, итальянский, немецкий, французский, испанский, русский и китайский.
Multi Panel оснащена 3 независимыми последовательными портами, один их которых позволяет производить мониторинг ИБП посредством протокола
MODBUS/JBUS через последовательную линию RS485 или RS232. Две другие независимые последовательные линии позволяют подключать другие
устройства, такие как SNMP адаптер или персональный компьютер, использующий программное обеспечение PowerShield3.

Характеристики:

- ЖК-панель с высоким разрешением и с графическими функциями.
- Использование трех независимых последовательных линий.
- Конфигурация порта для MODBUS/ JBUS как RS232 или RS485.
- Возможность интеграции в систему управления заданиями.
- Возможность обновления встроенной программы через последовательный порт .

Датчики параметров окружающей среды

Описание:

При помощи датчиков окружающей среды для SNMP адаптер можно отслеживать и регистрировать состояние окружающей среды и деятельность в зоне,
находящейся под защитой, а также в зоне установки ИБП. Датчики окружающей среды позволяют распространить контроль и управление на ту среду, которая
окружает ИБП, отслеживая температуру, влажность и управляя такими устройствами, как вентиляторы или запорные приспособления; данные параметры передаются посредством веб-сети, SNMP или программного обеспечения PowerShield3. С помощью программного обеспечения PowerShield3 можно управлять состоянием датчиков при отправке сообщений. Более подробную информацию см. в описании ПО PowerShield3.
SNMP адаптер может одновременно управлять 6 отдельными датчиками. Датчики окружающей среды благодаря своим небольшим размерам могут быть
быстро установлены; они не требуют внешнего питания. Кроме того, благодаря автоматической настройке подключенных датчиков они быстро и легко
конфигурируются.

Характеристики:

Поставляются следующие датчики:
-датчик температуры -55+125°C
-датчик температуры -55+125°C и влажности 0-100%
-датчик температуры -55+125°C и цифрового 1/O 0-12 В=In, макс. выход 1 А при 48 В

КОДЫ ЗАКАЗА	
Артикул	**Наименование**
S-MHPX-TE-DB	Температурный датчик DB9
S-MHPX-TE-RJ	Температурный датчик RJ12
S-MHPX-HT-DB	Датчик температуры и влажности DB9
S-MHPX-HT-RJ	Датчик температуры и влажности RJ12
S-MHPX-IO-DB	Цифровой температурный датчик I/O DB9
S-MHPX-IO-RJ	Цифровой температурный датчик I/O RJ12

Свинцово-кислотные необслужи-ваемые

АККУМУЛЯТОРЫ

от 1,3 до 10000 Ач

Современные элементы питания

Аккумуляторные батареи являются ключевым элементом ИБП. Решающую роль при расчете резервирования времени автономной работы в источнике бесперебойного питания, а так же количество запасенной и отданной энергии играют аккумуляторные батареи входящие в состав ИБП.

Компания Italbattery S.p.A. специализируется на производстве герметизированных необслуживаемых промышленных аккумуляторов VRLA с использованием технологии AGM, GEL, OPzV(S) высокого качества и надежности. Последовательность разработки новых батарей обязательно включает в себя полный цикл тестов на соответствие всем европейским стандартам в области стационарных кислотных батарей.

Необслуживаемые герметизированные аккумуляторные батареи торговой марки EUROBAT – батареи изготовленные по технологиям:

AGM – Absorbed Glass MAT, весь электролит которых впитан в сепараторы, представляющие собой губкообразную массу прессованного стекловолокна.

GEL-технологии – В которых, электролит представляет собой водный раствор серной кислоты в гелеобразном состоянии.

Принцип работы:

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов основан на электрохимических реакциях свинца и диоксида свинца в сернокислотной среде. Во время разряда происходит восстановление диоксида свинца на катоде и окисление свинца на аноде. При заряде протекают обратные реакции, к которым в конце заряда добавляется реакция электролиза воды, сопровождающаяся выделением кислорода на положительном электроде и водорода — на отрицательном. Общий вид процесса, протекающего в аккумуляторных батареях можно представить в виде следующих реакций.

Катод:

$$PbO_2 + SO_4^{2-} + 4H^+ + 2e^- \underset{\text{Заряд}}{\overset{\text{Разряд}}{\rightleftharpoons}} PbSO_2 + 2H_2O$$

Анод:

$$Pb + SO_4^{2-} - 2e^- \underset{\text{Заряд}}{\overset{\text{Разряд}}{\rightleftharpoons}} PbSO_4$$

В каталоге, мы остановимся на 3-х основных сериях выпускаемых аккумуляторов, которые выбирая между которыми, можно полностью удовлетворить потребность комплектации ИБП аккумуляторами с необходимым временем резервирования.

SB серия

Серия аккумуляторов емкостью от 1,3 до 28 Ач, напряжением от 6 до 12 В, широкого спектра применения, сроком службы до 5 лет выполненными по AGM-технологии. Данная серия уникальна тем, что в сетку пластины введены добавки, которые способствуют длительному и более надежному сроку службы батарей.

LL серия

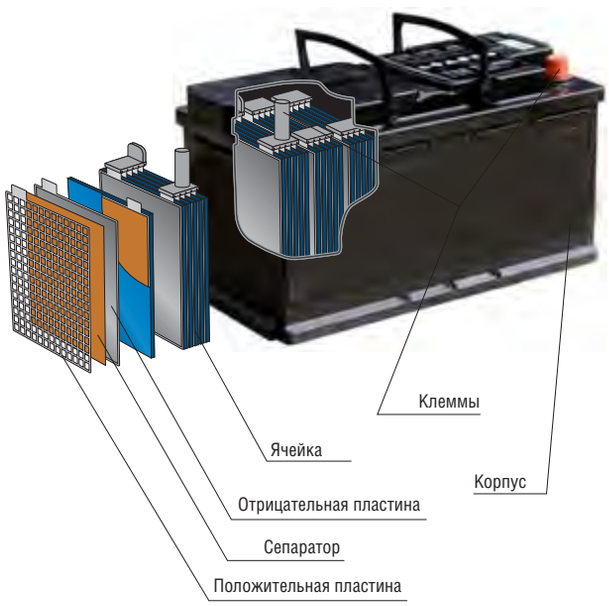
Серия аккумуляторов емкостью от 33 до 260 Ач, напряжением от 2 до 12 В, широкого спектра применения, сроком службы 10 лет выполненными по AGM-технологии. Благодаря применению материалов наивысшего качества и изготовления батареи по самым современным технологиям аккумуляторы серии LL сохраняют свои характеристики в течении всего срока службы.

FT серия

Серия аккумуляторов емкостью от 55 до 185 Ач, используются в качестве резервного питания в системах телекоммуникации и связи, сроком службы этих аккумуляторов более 10 лет. Они могут размещаться в специальных 19 и 23-дюймовых батарейных шкафах. Батареи являются необслуживаемыми, выполненными по AGM-технологии. Способность разряда большим током за короткий промежуток времени (до 10 мин.) позволяет максимально эффективно использовать эти батареи в источниках бесперебойного питания.

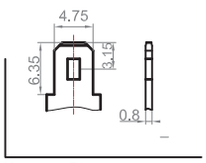
Устройство:

Элемент свинцово-кислотного аккумулятора состоит из положительных и отрицательных электродов, сепараторов (разделительных решеток выполненых из стекловолокна (AGM)) и электролита. Положительные электроды представляют собой свинцовую решётку, а активным веществом является перекись свинца (PbO_2). Отрицательные электроды также представляют собой свинцовую решетку, а активным веществом является губчатый свинец (Pb). Сейчас в качестве легирующего компонента используются соли кальция, в обеих пластинах, или только в положительных (гибридная технология). Электроды погружены в электролит, состоящий из разбавленной серной кислоты (H_2SO_4).

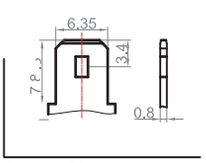


В новых версиях свинцовые пластины (решетки) заменяют вспененным карбоном, покрытым тонкой свинцовой пленкой, а жидкий электролит может быть желирован силикагелем до пастообразного состояния (GEL-технологя). Используя меньшее количество свинца, и распределив его по большой площади, батарею удалось сделать не только компактной и легкой, но и значительно более эффективной - помимо большего КПД, она заряжается значительно быстрее традиционных аккумуляторов.

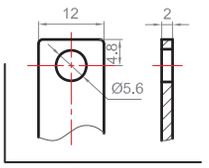
Размеры и обозначения клемм аккумуляторов EUROBAT



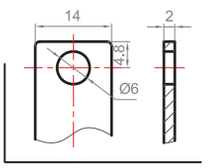
Клеммы F1



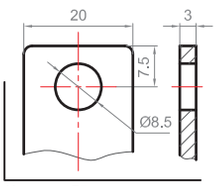
Клеммы F2



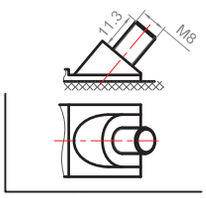
Клеммы F3



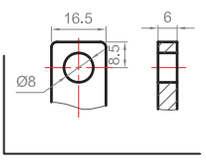
Клеммы F4



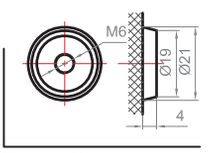
Клеммы F5



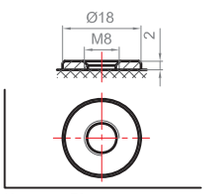
Клеммы F6



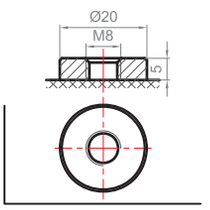
Клеммы F7



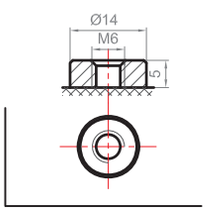
Клеммы F8



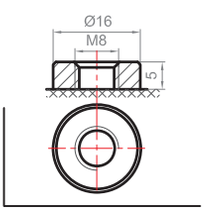
Клеммы F9



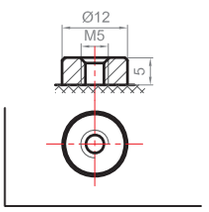
Клеммы F10



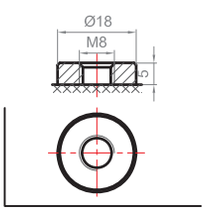
Клеммы F11



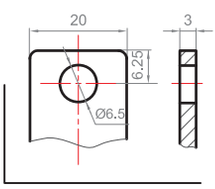
Клеммы F12



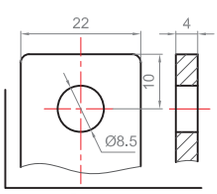
Клеммы F13



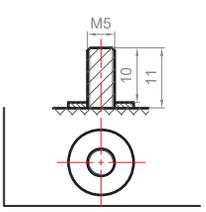
Клеммы F14



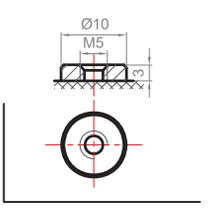
Клеммы F15



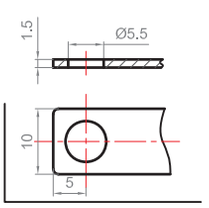
Клеммы F16



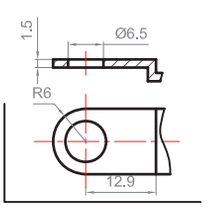
Клеммы F17



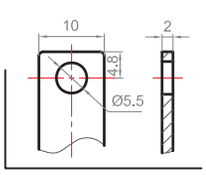
Клеммы F18



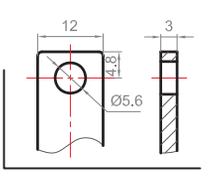
Клеммы F23



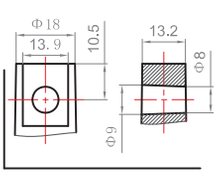
Клеммы F24



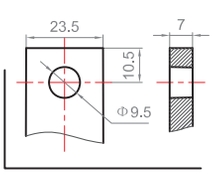
Клеммы F25



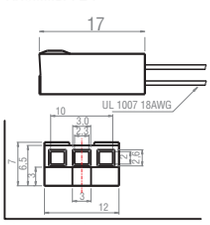
Клеммы F26



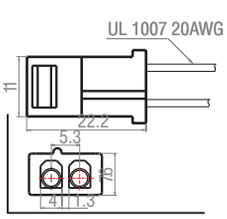
Клеммы L1



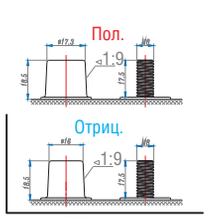
Клеммы L2



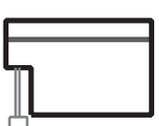
Клеммы T1

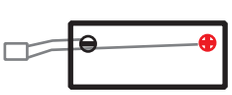


Клеммы T9



Клеммы F22


M


N

A

B

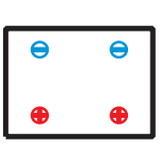
C

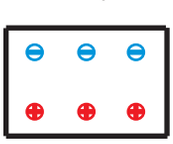
D

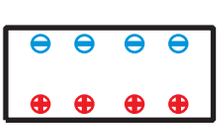
E

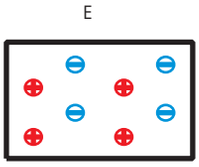
F

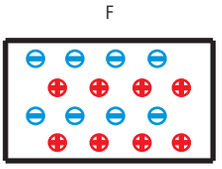
G


H


I


J


K


L

Свинцово-кислотные необслужи-ваемые

АККУМУЛЯТОРЫ СЕРИИ SB

от 1,3 до 28 Ач

Современные элементы питания

SB серия– серия аккумуляторов емкостью от 1,3 до 28 Ач, напряжением от 2 до 12 В, широкого спектра применения, сроком службы до 5 лет выполненными по AGM-технологии. Данная серия уникальна тем, что в сетку пластины введены добавки, которые способствуют длительному и более надежному сроку службы батарей.

КОДЫ ЗАКАЗА АКБ EUROBAT СЕРИИ SB

МОДЕЛЬ	Напряжение, В	Емкость, Ач	Вес, кг	Тип разъема	Размеры, ДхШхВ(полн. выс.), мм
RE6V-1.3SB	6	1,3	0,31	F1	97x24x52(58)
RE6V-2.8SB	6	2,8	0,6	F1	66x33x98(104)
RE6V-3.2SB	6	3,2	0,65	F1	134x35x61(67)
RE6V-3.43SB	6	3,4	0,65	T1	194x25x62(62)
RE6V-4SB	6	4	0,75	T1	194x25x62(62)
RE6V-4.5SB	6	4,5	0,72	F1	70x47x101(107)
RE6V-5SB	6	5	0,75	F1/F2	70x47x101(107)
RE6V-5.3SB	6	5,3	0,8	F1/F2	70x47x101(107)
RE6V-7SB	6	7	1,15	F1/F2	151x34x94(100)
RE6V-8SB	6	8	1,2	F1/F2	151x34x94(100)
RE6V-10SB	6	10	1,65	F1/F2	151x50x95(101)
RE6V-12SB	6	12	1,8	F1/F2	151x50x95(101)
RE12V-1.3SB	12	1,3	0,6	F1	97x43x52(58)
RE12V-2.3SB	12	2,3	0,97	F1	178x35x61(67)
RE12V-2.2SB	12	2,2	0,83	F1	178x35x61(67)
RE12V-3.2SB	12	3,2	1,3	F1	134x67x61(67)
RE12V-4.5SB1	12	4,5	1,4	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-4.5SB2	12	4,5	1,4	F1/F2	195x47x70(76)
RE12V-5SB1	12	5	1,6	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-5SB2	12	5	1,8	F1/F2	151.5x50x95(101)
RE12V-5.3SB	12	5,3	1,7	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-7SB	12	7	2	F1/F2	151x65x93.5(100)
RE12V-7.2SB	12	7,2	2,15	F1/F2	151x65x93.5(100)
RE12V-7.5SB	12	7,5	2,2	F1/F2	151x65x93.5(100)
RE12V-8SB	12	8	2,26	F1/F2	151x65x93.5(100)
RE12V-9SB	12	9	2,55	F1/F2	151x65x93.5(100)
RE12V-10SB1	12	10	3,2	F1/F2	151x65x111(117)
RE12V-10SB2	12	10	3,2	F1/F2	151x98x95(101)
RE12V-12SB	12	12	3,6	F1/F2	151x98x95(101)
RE12V-18SB1	12	18	5	F3(M5)/F13(M5)	181x77x167(167)
RE12V-18SB2	12	18	5,2	F3(M5)/T26(M5)	181x77x167(167)
RE12V-18SB3	12	18	5,4	F3(M5)/T26(M5)	181x77x167(167)
RE12V-18SB4	12	18	5,6	F3(M5)/T26(M5)	181x77x167(167)
RE12V-18SB5	12	18	5,8	F3(M5)/T26(M5)	181x77x167(167)
RE12V-18SB6	12	18	5,6	F3(M5)/T26(M5)	181x77x167(167)
RE12V-20SB	12	20	5,9	F3(M5)/F13(M5)	181x77x167(167)
RE12V-26SB1	12	26	8,1	F3(M5)/F13(M5)/T24(M5)	166x175x125(125)
RE12V-26SB2	12	26	8,8	F7(M6)/F11(M6)	165x126x174(174)
RE12V-28SB1	12	28	8,6	F3(M5)/F13(M5)	166x175x125(125)
RE12V-28SB2	12	28	10	F7(M6)/F11(M6)	165x126x174(174)

Аккумуляторы серии SB от 1,3 до 28 Ач Современные элементы питания

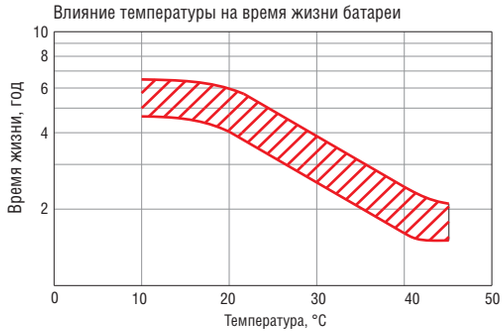
Основные характеристики:

- Емкость от 1,3 до 28 Ач.
- Напряжение – 6, 12 В.
- Срок жизни – 5 лет (при 25° С).
- Температурный диапазон:
  рекомендованный рабочий диапазон от +20° С до +30° С;
  разрядки от -20° С до +60° С;
  зарядки от 0° С до +50° С;
  хранения от -20° С до +60° С;
- Структура: компактный дизайн, укороченные перемычки между ячейками, снижают саморазряд.
- Двойная техника гермитизации клемм (механическая и эпоксидный клей).
- Пластины: Специальные добавки, для улучшения характеристик рекомбинации и уменьшения саморазряда.
- Корпус: изготовлен из высокотехнологичных пластиков ABS(UL94-HB) и негорючего пластика UL94-V0 (опционально).

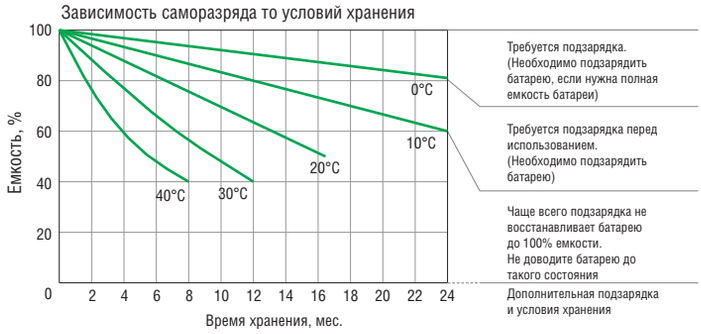
Область применения:

– охранные системы;
– медицинское оборудование;
– телекоммуникационное оборудование;
– офисное оборудование;
– системы сигнализации;
– компьютеры;
– солнечные генераторы;
– ветрогенераторы;
– электрокары;
– электронное оборудование;
– игрушки;
– пожарные сигнализации;
– источники бесперебойного питания (ИБП);
– станции нефте- и газопроводов;
– ретрансляторы;
– системы радиосвязи;
– системы автоматики железных дорог.

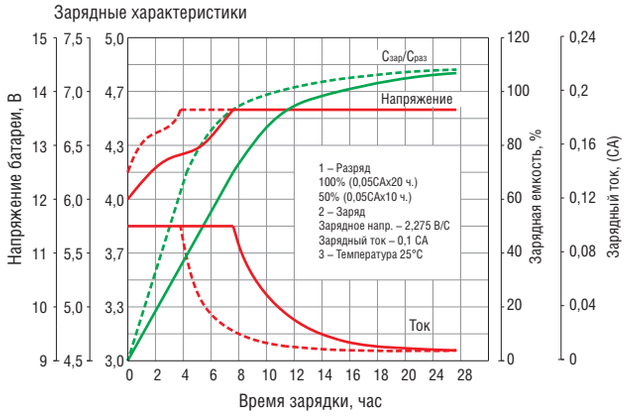
Влияние температуры на время жизни батареи



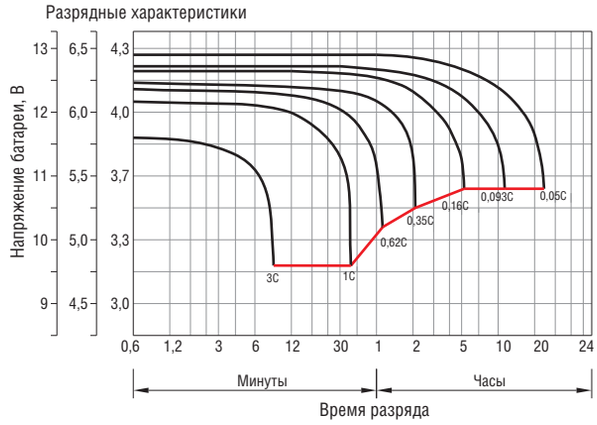
Зависимость саморазряда то условий хранения



Зарядные характеристики



Разрядные характеристики



ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ БАТАРЕИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ										
Температура	-20°C	-10°C	0°C	5°C	10°C	20°C	-25°C	30°C	40°C	50°C
6 В и 12 В	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

ЗАРЯДКА БАТАРЕЙ ПОСЛЕ КАЖДЫХ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ХРАНЕНИЯ ПРИ (ПРИ 25°С)	
При постоянном напряжении	-0,2Cx2ч+2,4~2,45В/ячейках24 ч, макс. ток 0,3СА
При постоянном токе	-0,2Cx2ч+0,1CAx 12ч
Быстрая	-0,2Cx2h+0,3CAx4,0ч

ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА РАЗРЯДА ОТ КОНЕЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ РАЗРЯДА			
Конечное напряжение, В/ячейку	1,75 В	1,70 В	1,65 В
Ток разряда, А	≤0,2С	0,2С–1,0С	≥1,0С

При монтаже батареи соблюдайте полярность!

При эксплуатации аккумуляторных батарей нужно обеспечивать их продолжительную, надежную работу и необходимый уровень напряжения на шинах постоянного тока в нормальных и аварийных режимах (ГКД 34.20.507—2003).

После монтажа аккумуляторных батарей нужно вводить в эксплуатацию после достижения 100%-ной номинальной емкости.

Расстояние от аккумуляторов до отопительных приборов должно быть не менее 750 мм. Это расстояние может быть уменьшено при условии установки тепловых экранов из несгораемых материалов, исключающих местный нагрев аккумуляторов. АБ должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. Подзаряд осуществляется через зарядное устройство (ЗУ). ЗУ обеспечивает заряд АБ не менее 90% номинальной емкости в течении не более 8 часов при предшествующем 30-минутном разряде.

После аварийного разряда аккумуляторной батареи следующий ее заряд до емкости, которая равняется 90 %-ной номинальной, нужно выполнять не позднее 8 часов. При этом напряжение на аккумуляторах может достигать до 2,5-2,7 В/эл., а ток — максимально допустимого тока заряда.

Свинцово-кислотные необслужи-ваемые

АККУМУЛЯТОРЫ СЕРИИ LL

от 33 до 260 Ач

С увеличенным сроком службы

LL серия – серия аккумуляторов емкостью от 33 до 260 Ач, напряжением от 2 до 12 В, широкого спектра применения, сроком службы более 10 лет выполненными по AGM-технологии. Благодаря применению материалов наивысшего качества и изготавливая батареи по самым современным технологиям аккумуляторы серии LL сохраняют свои характеристики в течении всего срока службы.

КОДЫ ЗАКАЗА АКБ EUROBAT СЕРИИ LL

МОДЕЛЬ	Напряжение, В	Емкость, Ач	Вес, кг	Тип разъема	Размеры, ДхШхВ(полн. выс.), мм
RE2V-150LL	2	100	6,5	F10(M8)	171x72x206(206)
RE2V-100LL	2	150	8	F10(M8)	172x102x205(227)
RE6V-100LL	6	100	16,5	F14(M8)	194x170x205(210)
RE6V-150LL	6	150	23,5	F12(M8)	260x180x247(252)
RE6V-180LL	6	180	26,5	F12(M8)	306x168x222(227)
RE6V-200LL1	6	200	29	F16(M8)/F14(M8)	322x177.5x226(247)
RE6V-200LL2	6	200	30	F12(M8)	260x180x247(252)
RE6V-225LL1	6	225	31	F16(M8)/F14(M8)	322x177.5x226(247)
RE6V-225LL2	6	225	32	F14(M8)	243x187.5x275(275)
RE12V-33LL	12	33	10,2	F7(M6)/F11(M6)	195x130x159(180)
RE12V-38LL	12	38	12,8	F4(M5)/F11(M6)	198x166x171(171)
RE12V-40LL	12	40	13,2	F4(M5)/F11(M6)	198x166x171(171)
RE12V-45LL	12	45	13,5	F4(M5)/F11(M6)	198x166x171(171)
RE12V-55LL	12	55	18	F15(M6)/F11(M6)	229x138x210(235)
RE12V-60LL	12	60	20,5	F15(M6)/F11(M6)	260x169x210(235)
RE12V-65LL	12	65	21	F5(M8)/F11(M6)	350x167x180(183)
RE12V-70LL1	12	70	22,5	F5(M8)/F11(M6)	350x167x180(183)
RE12V-70LL2	12	70	21,5	F15(M6)/F11(M6)	260x169x210(235)
RE12V-75LL	12	75	23,5	F15(M6)/F11(M6)	260x169x210(235)
RE12V-80LL	12	80	24	F5(M8)/F11(M6)	350x167x180(183)
RE12V-85LL	12	85	26	F15(M6)/F12(M8)	306.5x168.5x210(235)
RE12V-90LL	12	90	28,5	F15(M6)/F12(M8)	306.5x168.5x210(235)
RE12V-95LL	12	95	28,5	F5(M8)/F12(M8)	328x172x222(222)
RE12V-100LL1	12	100	30	F5(M8)/F12(M8)	328x172x222(222)
RE12V-120LL1	12	120	32	F5(M8)/F12(M8)	406x174x208(233)
RE12V-100LL2	12	100	29	F15(M6)/F12(M8)	306.5x168.5x210(235)
RE12V-120LL2	12	120	35	F5(M8)/F12(M8)	407x177x225(225)
RE12V-115LL	12	115	32	F5(M8)/F12(M8)	328x172x222(222)
RE12V-134LL	12	134	41,5	F5(M8)/F12(M8)	340x173x280(285)
RE12V-145LL	12	145	44	F5(M8)/F12(M8)	340x173x280(285)
RE12V-150LL	12	150	44,5	F5(M8)/F12(M8)	483x170x240(240)
RE12V-160LL	12	160	53	F16(M8)/F12(M8)	530x209x214(219)
RE12V-1803LL	12	180	53	F16(M8)/F12(M8)	530x209x214(219)
RE12V-200LL	12	200	60	F16(M8)/F12(M8)	522x240x219(240)
RE12V-225LL	12	225	65	F16(M8)/F12(M8)	522x240x219(240)
RE12V-230LL	12	230	67	F12(M8)	521x269x203(208)
RE12V-240LL	12	240	69	F16(M8)/F12(M8)	522x240x219(240)
RE12V-260LL	12	260	74	F14(M8)	520x268x220(225)

Аккумуляторы серии LL от 33 до 260 Ач С увеличенным сроком службы

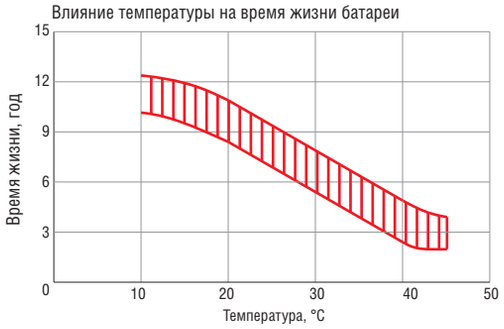
Основные характеристики:

- Емкость от 33 до 260 Ач.
- Напряжение – 6, 12 В.
- Срок жизни – более 10 лет (при 25° С).
- Температурный диапазон:
  рекомендованный рабочий диапазон от +20° С до +30° С;
  разрядки от -20° С до +60° С;
  зарядки от 0° С до +50° С;
  хранения от -20° С до +60° С;
- Структура: компактный дизайн, укороченные перемычки между ячейками, снижают саморазряд.
- Двойная техника гермитизации клемм (механическая и эпоксидный клей).
- Пластины: Специальные добавки, для улучшения характеристик рекомбинации и уменьшения саморазряда.
- Корпус: изготовлен из высокотехнологичных пластиков ABS(UL94-HB) и негорючего пластика UL94-V0 (опционально).

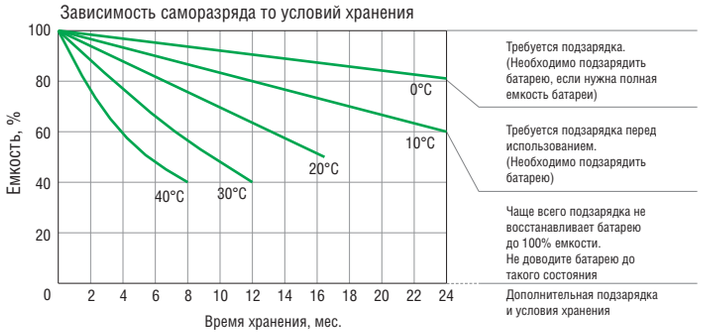
Область применения:

– охранные системы;
– медицинское оборудование;
– телекоммуникационное оборудование;
– ЦОД;
– офисное оборудование;
– системы сигнализации;
– компьютеры;
– игрушки;
– пожарные сигнализации;
– источники бесперебойного питания (ИБП);
– станции нефте- и газопроводов;
– ретрансляторы;
– системы радиосвязи;
– системы автоматики железных дорог.

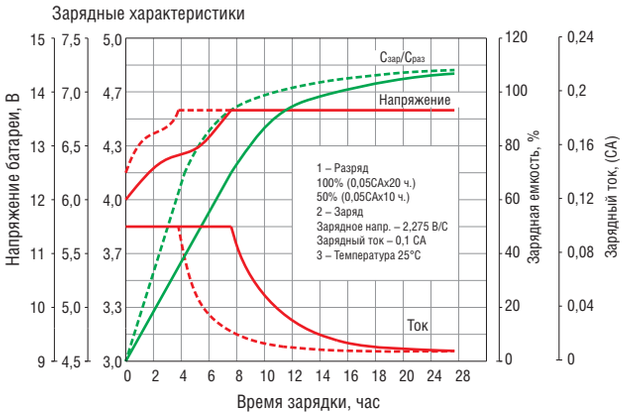
Влияние температуры на время жизни батареи



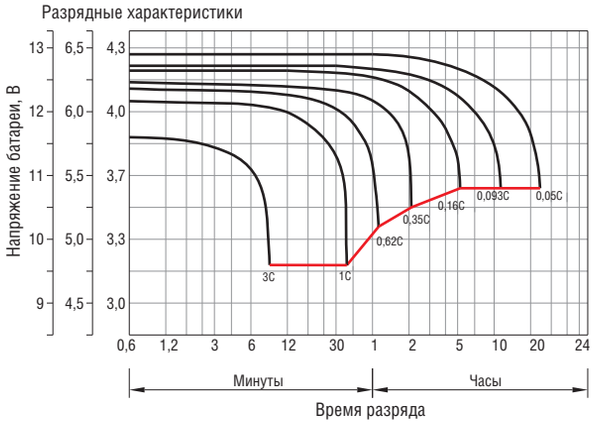
Зависимость саморазряда то условий хранения



Зарядные характеристики



Разрядные характеристики



ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ БАТАРЕИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ										
Температура	-20°C	-10°C	0°C	5°C	10°C	20°C	-25°C	30°C	40°C	50°C
6 В и 12 В	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

ЗАРЯДКА БАТАРЕЙ ПОСЛЕ КАЖДЫХ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ХРАНЕНИЯ ПРИ (ПРИ 25°C)	
При постоянном напряжении	-0,2Cx2ч+2,4~2,45В/ячейках24ч, макс. ток 0,3CA
При постоянном токе	-0,2Cx2ч+0,1CAx 12ч
Быстрая	-0,2Cx2h+0,3CAx4,0ч

ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА РАЗРЯДА ОТ КОНЕЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ РАЗРЯДА			
Конечное напряжение, В/ячейку	1,75 В	1,70 В	1,65 В
Ток разряда, А	≤0,2C	0,2C–1,0C	≥1,0C

При монтаже батареи соблюдайте полярность!

При эксплуатации аккумуляторных батарей нужно обеспечивать их продолжительную, надежную работу и необходимый уровень напряжения на шинах постоянного тока в нормальных и аварийных режимах (ГКД 34.20.507—2003).

После монтажа аккумуляторных батарей нужно вводить в эксплуатацию после достижения 100%-ной номинальной емкости.

Расстояние от аккумуляторов до отопительных приборов должно быть не менее 750 мм. Это расстояние может быть уменьшено при условии установки тепловых экранов из несгораемых материалов, исключающих местный нагрев аккумуляторов. АБ должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. Подзаряд осуществляется через зарядное устройство (ЗУ). ЗУ обеспечивает заряд АБ не менее 90% номинальной емкости в течении не более 8 часов при предшествующем 30-минутном разряде.

После аварийного разряда аккумуляторной батареи следующий ее заряд до емкости, которая равняется 90 %-ной номинальной, нужно выполнять не позднее 8 часов. При этом напряжение на аккумуляторах может достигать до 2,5-2,7 В/эл., а ток — максимально допустимого тока заряда.

Свинцово-кислотные необслужи-ваемые

АККУМУЛЯТОРЫ СЕРИИ HRD

от 20 до 795 Вт/эл

Повышенная энергоотдача

High Rate Discharge (HRD) серия – серия 6-ти и 12-ти вольтовых аккумуляторов емкостью от 5 Ач (20Вт/Эл) до 225 (795,8) Ач, сроком службы более 10 лет выполненными по AGM-технологии. Эта серия специально разработана с учетом быстрых разрядов. Благодаря применению специальных добавок и конфигурации пластин энергоотдача этой серии аккумуляторов до 30% выше при коротких временах (до 90 минут), чем аккумуляторы аналогичных емкостей других серий. Специальная конфигурация пластин позволяет серии HRD сохраняют свои характеристики в течении всего срока службы.

КОДЫ ЗАКАЗА АКБ EUROBAT СЕРИИ HRD

МОДЕЛЬ	Напряжение, В	Емкость, Вт/эл	Вес, кг	Тип разъема	Размеры, ДхШхВ(полн. Выс.), мм
RE6V-225HRD1	6	884	33,0	F14(M8)	243x187,5x275(275)
RE6V-5HRD	6	20,0	0,8	F1/F2	70x47x101(107)
RE6V-7HRD	6	28,0	1,2	F1/F2	151x34x94(100)
RE6V-8HRD	6	32,0	1,3	F1/F2	151x34x94(100)
RE12V-4HRD	12	16,0	1,4	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-4.5HRD	12	18,0	1,6	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-5HRD	12	20,0	1,7	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-5HRD1	12	21,0	1,85	F1/F2	151.5x50x95(101)
RE12V-5.5HRD	12	22,0	1,65	F1/F2	90x70x101(107)
RE12V-7HRD	12	28,0	2,2	F1/F2	151x65x93,5(100)
RE12V-8HRD	12	32,0	2,38	F1/F2	151x65x93,5(100)
RE12V-9HRD	12	36,0	2,63	F1/F2	151x65x93,5(100)
RE12V-12HRD	12	48,1	4,2	F1/F2	151x98x95(101)
RE12V-17HRD	12	60,0	4,7	F3/F13(M5)	181x77x167(167)
RE12V-18HRD	12	72,1	5,6	F3/F13(M5)	181x77x167(167)
RE12V-20HRD	12	80,2	6,2	F3(M5)	181x77x167(167)
RE12V-22HRD	12	88,2	6,0	F3/F13(M5)	181x77x167(167)
RE12V-24HRD	12	96,2	8,1	F3/F13(M5)	166x175x125(125)
RE12V-26HRD	12	104,2	8,6	F3/F13(M5)	166x175x125(125)
RE12V-40HRD	12	157	13,0	F4/F11(M6)	198x166x171(171)
RE12V-55HRD	12	216	18,0	F11/F15(M6)	229x138x210(235)
RE12V-65HRD	12	255,5	21,0	F5/F11(M6)	350x167x180(183)
RE12V-75HRD	12	294,6	24,8	F11/F15(M6)	260x169x210(235)
RE12V-90HRD	12	353,6	29,0	F12/F15(M8)	306,5x168,5x210(235)
RE12V-100HRD	12	392	32,0	F5(M6)/F12(M8)	328x172x222(227)
RE12V-100HRD1	12	379	31,5	F12(M8)/F15(M8)	306,5x168,5x210(235)
RE12V-120HRD	12	471,1	37,0	F5(M6)/F12(M8)	407x177x225(225)
RE12V-150HRD	12	588,8	47,0	F5/F12(M8)	483x170x240(240)
RE12V-150HRD1	12	588,8	45,0	F5/F12(M8)	340x173x280(285)
RE12V-155HRD	12	590,8	47,0	F5/F12(M8)	340x173x280(285)
RE12V-200HRD-F10	12	707,3	62,5	F10(M8)	522x240x223(223)
RE12V-200HRD-F16	12	707,3	62,5	F16(M8)	522x240x219(240)
RE12V-33HRD	12	125	10,2	F7/F11(M6)	195x130x159(180)
RE12V-225HRD	12	795,8	65,0	F10(M8)	522x240x223(223)

Аккумуляторы серии HRD от 20 до 795 Вт/эл Повышенная энергоотдача

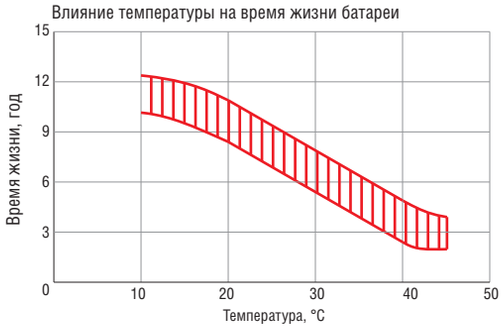
Основные характеристики:

- Емкость от 20 до 795,8 Вт/эл.
- Напряжение – 6, 12 В.
- Срок жизни – более 10 лет (при 25° С).
- Температурный диапазон:
  - рекомендованный рабочий диапазон от +20° С до +30° С;
  - разрядки от -20° С до +60° С;
  - зарядки от 0° С до +50° С;
  - хранения от -20° С до +60° С;
- Структура: укороченные перемычки между ячейками, снижают саморазряд, специальная конфигурация пластин повышает энергоотдачу.
- Двойная техника гермитизации клемм (механическая и эпоксидный клей).
- Пластины: Специальные добавки, для улучшения характеристик рекомбинации и уменьшения саморазряда.
- Корпус: изготовлен из высокотехнологичных пластиков ABS(UL94-HB) и негорючего пластика UL94-V0 (опционально).

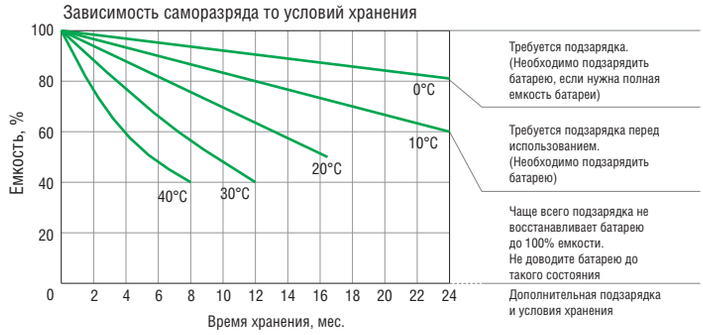
Область применения:

– охранные системы;
– медицинское оборудование;
– телекоммуникационное оборудование;
– ЦОД;
– офисное оборудование;
– системы сигнализации;
– компьютеры;
– игрушки;
– пожарные сигнализации;
– источники бесперебойного питания (ИБП);
– станции нефте- и газопроводов;
– ретрансляторы;
– системы радиосвязи;
– системы автоматики железных дорог.

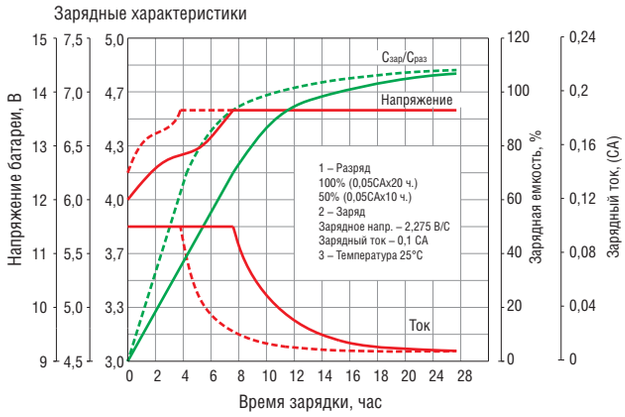
Влияние температуры на время жизни батареи



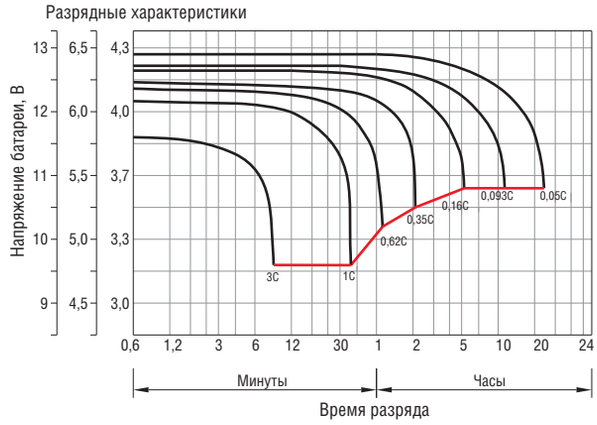
Зависимость саморазряда то условий хранения



Зарядные характеристики



Разрядные характеристики



ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ БАТАРЕИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ										
Температура	-20°С	-10°С	0°С	5°С	10°С	20°С	-25°С	30°С	40°С	50°С
6 В и 12 В	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

ЗАРЯДКА БАТАРЕЙ ПОСЛЕ КАЖДЫХ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ХРАНЕНИЯ ПРИ (ПРИ 25°С)	
При постоянном напряжении	-0,2Сх2ч+2,4~2,45В/ячейках24ч, макс. ток 0,3СА
При постоянном токе	-0,2Сх2ч+0,1САх 12ч
Быстрая	-0,2Сх2h+0,3САх4,0ч

ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА РАЗРЯДА ОТ КОНЕЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ РАЗРЯДА			
Конечное напряжение, В/ячейку	1,75 В	1,70 В	1,65 В
Ток разряда, А	≤0,2С	0,2С–1,0С	≥1,0С

При монтаже батареи соблюдайте полярность!

При эксплуатации аккумуляторных батарей нужно обеспечивать их продолжительную, надежную работу и необходимый уровень напряжения на шинах постоянного тока в нормальных и аварийных режимах (ГКД 34.20.507—2003).

После монтажа аккумуляторных батарей нужно вводить в эксплуатацию после достижения 100%-ной номинальной емкости.

Расстояние от аккумуляторов до отопительных приборов должно быть не менее 750 мм. Это расстояние может быть уменьшено при условии установки тепловых экранов из несгораемых материалов, исключающих местный нагрев аккумуляторов. АБ должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. Подзаряд осуществляется через зарядное устройство (ЗУ). ЗУ обеспечивает заряд АБ не менее 90% номинальной емкости в течении не более 8 часов при предшествующем 30-минутном разряде.

После аварийного разряда аккумуляторной батареи следующий ее заряд до емкости, которая равняется 90 %-ной номинальной, нужно выполнять не позднее 8 часов. При этом напряжение на аккумуляторах может достигать до 2,5-2,7 В/эл., а ток — максимально допустимого тока заряда.

Свинцово-кислотные необслужи-ваемые

АКБ EUROBAT СЕРИИ FT

от 55 до 185 Ач

Фронт терминальная серия для использования в 19'' и 23'' стойках

FT серия – серия аккумуляторов емкостью от 55 до 185 Ач, используются в качестве резервного питания в системах телекоммуникации и связи, сроком службы этих аккумуляторов более 10 лет. Они могут размещаться в специальных 19 и 23-дюймовых батарейных шкафах. Батареи являются необслуживаемыми, выполненными по AGM-технологии. Способность разряда большим током за короткий промежуток времени (до 10 мин.) позволяет максимально эффективно использовать эти батареи в источниках бесперебойного питания (UPS).

КОДЫ ЗАКАЗА АКБ EUROBAT СЕРИИ FT

Модель	Напряжение, В	Емкость, Ач	Вес, кг	Тип разъема	Размеры, ДхШхВ(полн. выс.), мм
RE12V-55FT	12	55	18	F11(M6)	227x106x222(222)
RE12V-90FT	12	90	26,5	F6	563x114x188(188)
LLTB-12-100EB	12	100	30	F8	508x111x236(236)
RE12V-105FT	12	105	32,5	F8	508x111x236(236)
RE12V-110FT	12	110	33	F9(M8)	394x109x285(285)
RE12V-125FT1	12	125	36	F9(M8)	551x109x239(239)
RE12V-125FT2	12	125	41,5	F9(M8)	436x107x317(323)
RE12V-135FT	12	135	41	F9(M8)	551x109x239(239)
RE12V-150FT	12	150	45	F9(M8)	555x110x288(288)
RE12V-155FT	12	155	49,5	F9(M8)	555x110x288(288)
RE12V-170FT	12	170	52	F9(M8)	560x125x316(316)
RE12V-160FT	12	160	49	F9(M8)	555x110x288(288)
LLTB-12-180EB	12	180	52	F9(M8)	560x125x316(316)
RE12V-180FT1	12	180	53,5	F9(M8)	560x125x316(316)
RE12V-180FT2	12	180	53,5	F9(M8)	546x125x317(325)
RE12V-185FT1	12	185	60	F9(M8)	560x125x316(316)
RE12V-185FT2	12	185	60	F9(M8)	546x125x317(325)

Аккумуляторы серии FT от 55 до 185 Ач Фронт терминальная серия для использования в 19” и 23” стойках

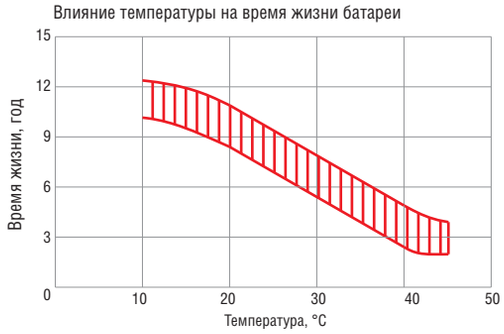
Основные характеристики:

- Емкость от 55 до 185 Ач.
- Напряжение – 12 В.
- Срок жизни – более 10 лет (при 25°С).
- Температурный диапазон:
  рекомендованный рабочий диапазон от +20° С до +30° С;
  разрядки от -20° С до +60° С;
  зарядки от 0° С до +50° С;
  хранения от -20° С до +60° С.
- Структура: компактный дизайн, укороченные перемычки между ячейками, снижают саморазряд.
- Двойная техника гермитизации клемм (механическая и эпоксидный клей).
- Пластины: Специальные добавки, для улучшения характеристик рекомбинации и уменьшения саморазряда.
- Корпус: изготовлен из высокотехнологичных пластиков ABS(UL94-HB) и негорючего пластика UL94-V0 (опционально).

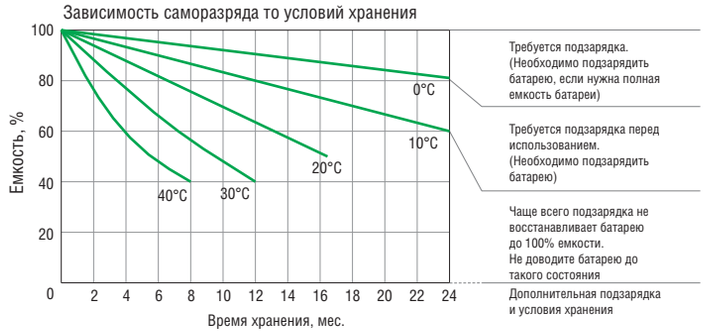
Область применения:

– охранные системы;
– медицинское оборудование;
– телекоммуникационное оборудование;
– системы сигнализации;
– солнечные генераторы;
– ветрогенераторы;
– пожарные сигнализации;
– источники бесперебойного питания (ИБП);
– станции нефте- и газопроводов;
– ретрансляторы;
– системы радиосвязи;
– системы автоматики железных дорог.

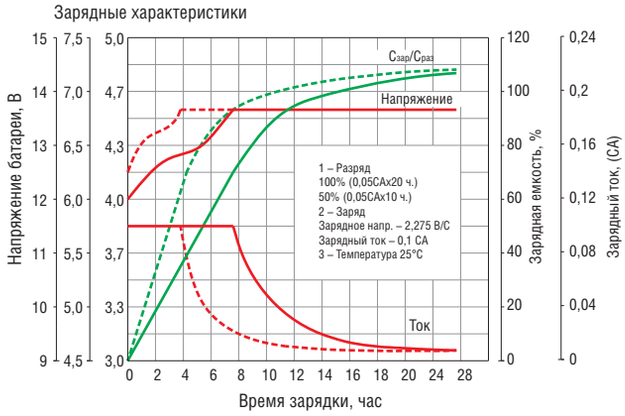
Влияние температуры на время жизни батареи



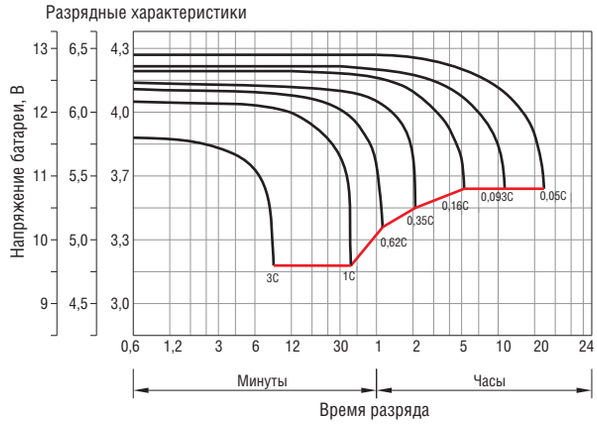
Зависимость саморазряда то условий хранения



Зарядные характеристики



Разрядные характеристики



ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ БАТАРЕИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ										
Температура	-20°С	-10°С	0°С	5°С	10°С	20°С	-25°С	30°С	40°С	50°С
6 В и 12 В	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%

ЗАРЯДКА БАТАРЕЙ ПОСЛЕ КАЖДЫХ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ХРАНЕНИЯ ПРИ (ПРИ 25°С)	
При постоянном напряжении	-0,2Cx2ч+2,4~2,45В/ячейках24ч, макс. ток 0,3СА
При постоянном токе	-0,2Cx2ч+0,1CAx 12ч
Быстрая	-0,2Cx2h+0,3CAx4,0ч

ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА РАЗРЯДА ОТ КОНЕЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ РАЗРЯДА			
Конечное напряжение, В/ячейку	1,75 В	1,70 В	1,65 В
Ток разряда, А	≤0,2С	0,2С–1,0С	≥1,0С

При монтаже батареи соблюдайте полярность!

При эксплуатации аккумуляторных батарей нужно обеспечивать их продолжительную, надежную работу и необходимый уровень напряжения на шинах постоянного тока в нормальных и аварийных режимах (ГКД 34.20.507—2003).

После монтажа аккумуляторных батарей нужно вводить в эксплуатацию после достижения 100%-ной номинальной емкости.

Расстояние от аккумуляторов до отопительных приборов должно быть не менее 750 мм. Это расстояние может быть уменьшено при условии установки тепловых экранов из несгораемых материалов, исключающих местный нагрев аккумуляторов. АБ должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. Подзаряд осуществляется через зарядное устройство (ЗУ). ЗУ обеспечивает заряд АБ не менее 90% номинальной емкости в течении не более 8 часов при предшествующем 30-минутном разряде.

После аварийного разряда аккумуляторной батареи следующий ее заряд до емкости, которая равняется 90 %-ной номинальной, нужно выполнять не позднее 8 часов. При этом напряжение на аккумуляторах может достигать до 2,5-2,7 В/эл., а ток — максимально допустимого тока заряда.

Свинцово-кислотные необслужи-ваемые

АККУМУЛЯТОРЫ СЕРИИ OPzV

от 200до 3000 Ач

Промышленные гелевые аккумуляторы для гарантированного энергообеспечения

OPzV серия

Двухвольтовые моноблоки EUROBAT серии OPzV представляют собой герметизированные клапанно-регулируемые необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторные батареи, с гелеобразным электролитом. Аккумуляторы совмещают в себе все преимущества герметизированных аккумуляторов (практически отсутствие необходимости в обслуживании и низкое газовыделение) с достоинствами классических малообслуживаемых батарей с положительными трубчатыми пластинами (долгий срок службы и прекрасные характеристики циклической эксплуатации). Моноблоки полностью удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к герметизированным батареям, не требуют обслуживания и долива воды в течение всего срока службы.

КОДЫ ЗАКАЗА АКБ EUROBAT СЕРИИ OPzV

МОДЕЛЬ	Напряжение, В	Емкость(C10), Ач	Вес, кг	Тип разъема	Размеры, ДхШхВ(полн.выс.),мм
OPzV2-200	2	200	18.0	F10	103x206x355 (397)
OPzV2-250	2	250	22.0	F10	124x206x355 (397)
OPzV2-300	2	300	25.0	F10	145x206x355 (397)
OPzV2-350	2	350	29.0	F10	124x206x471 (513)
OPzV2-420	2	420	33.0	F10	145x206x471 (513)
OPzV2-500	2	500	39.0	F10	166x206x471 (513)
OPzV2-600	2	600	48.0	F10	145x206x646 (687)
OPzV2-770	2	770	56.0	F10	253x210x471 (513)
OPzV2-800	2	800	64.0	F10	191x210x646 (687)
OPzV2-1000	2	1000	75.0	F10	233x210x646 (687)
OPzV2-1200	2	1200	90.0	F10	275x210x646 (687)
OPzV2-1500	2	1500	110	F10	275x210x795 (836)
OPzV2-2000	2	2000	150	F10	399x212x772 (813)
OPzV2-2500	2	2500	190	F10	487x212x772 (813)
OPzV2-3000	2	3000	220	F10	576x212x772 (813)

Аккумуляторы серии OPzV от 200 до 3000 Ач Промышленные гелевые аккумуляторы

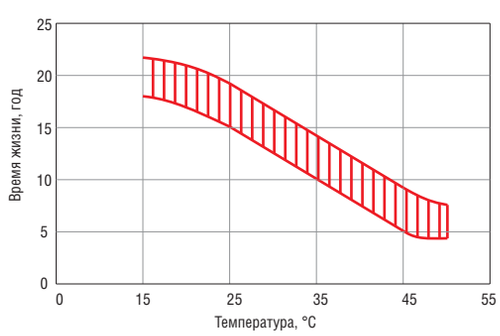
Основные характеристики:

- Емкость от 200 до 3000 Ач.
- Напряжение – 2 В/ячейку.
- Срок жизни – более 20 лет (при 25°С).
- Температурный диапазон:
  рекомендованный рабочий диапазон от +20° С до +30° С;
  заряда от 0° С до +50°С;
  зарядки от 0°С до +50°С;
  хранения от -20° С до +60°С;
- Двойная техника гермитизации клемм (механическая и эпоксидный клей).
- Пластины: Специальные добавки, для улучшения характеристик рекомбинации и уменьшения саморазряда.
- Корпус: изготовлен из высокотехнологичных пластиков ABS(UL94-HB) и негорючего пластика UL94-V0 (опционально).

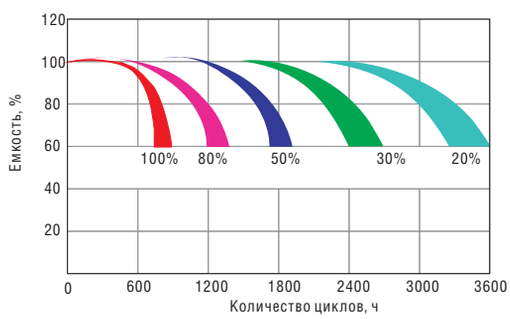
Область применения:

– АЭС;
– ГРЭС, ТЭЦ;
– солнечная энергетика
– ветрогенераторы
– энергетическая отрасль
– телекоммуникационное оборудование;
– химическая промышленность;
– производственные предприятия;
– метрополитен;
– нефтегазоый сектор;
– металлургические комбинаты.

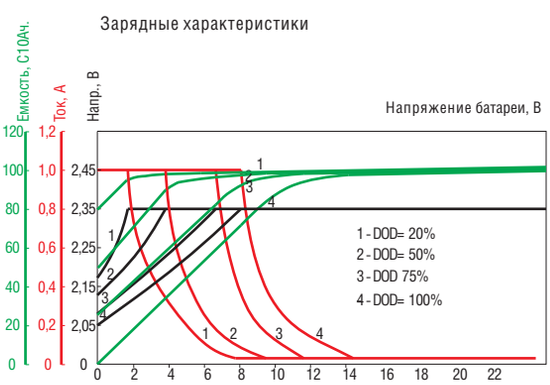
Влияние температуры на время жизни батареи



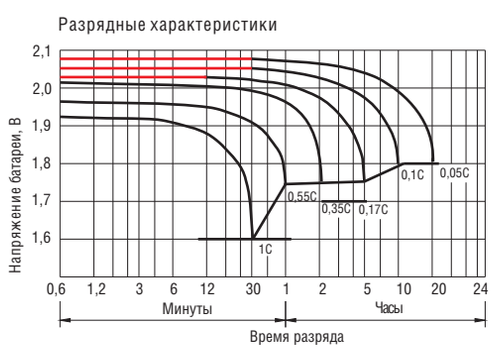
Зависимость саморазряда от условий хранения



Зарядные характеристики



Разрядные характеристики



ЗАРЯДКА БАТАРЕЙ ПОСЛЕ КАЖДОГО ГОДА ХРАНЕНИЯ ПРИ (ПРИ 25°С)	
При постоянном напряжении	-0,2Cx2ч+2,35~2,40В/ячейках24ч, макс. ток 0,2СА
При постоянном токе	-0,2Cx2ч+0,1CAx 12ч

ЗАВИСИМОСТЬ ЕМКОСТИ БАТАРЕИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ										
Температура, °С	-30°С	-20°С	-10°С	0°С	10°С	20°С	25°С	30°С	40°С	50%
Емкость	60%	75%	83%	89%	92%	99%	100%	103%	105%	109%

При монтаже батареи соблюдайте полярность!

При эксплуатации аккумуляторных батарей нужно обеспечивать их продолжительную, надежную работу и необходимый уровень напряжения на шинах постоянного тока в нормальных и аварийных режимах (ГКД 34.20.507—2003).

После монтажа аккумуляторных батарей нужно вводить в эксплуатацию после достижения 100%-ной номинальной емкости.

Расстояние от аккумуляторов до отопительных приборов должно быть не менее 750 мм. Это расстояние может быть уменьшено при условии установки тепловых экранов из несгораемых материалов, исключающих местный нагрев аккумуляторов. АБ должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. Подзаряд осуществляется через зарядное устройство (ЗУ). ЗУ обеспечивает заряд АБ не менее 90% номинальной емкости в течении не более 8 часов при предшествующем 30-минутном разряде.

После аварийного разряда аккумуляторной батареи следующий ее заряд до емкости, которая равняется 90 %-ной номинальной, нужно выполнять не позднее 8 часов. При этом напряжение на аккумуляторах может достигать до 2,5-2,7 В/эл., а ток — максимально допустимого тока заряда.

Новое слово
в хранении
энергии

АКБ EUROBAT СЕРИИ LIFE

емкость до 10000 Ач

Легче, меньше, мощнее

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

АККУМУЛЯТОРЫ EUROBAT СЕРИИ LIFE

Применение:

Аккумуляторы EUROBAT LIFE являются аккумуляторами нового поколения с превосходными характеристиками. По сравнению со свинцово-кислотными, обладают рядом преимуществ и могут применяться практически во всех сферах, где важен большой ток отдачи, большой срок эксплуатации, высокая надежность при высоких температурах. Параметры аккумуляторов EUROBAT LIFE позволяют использовать их в системах гарантированного и бесперебойного электропитания, в системах постоянного тока большой мощности. EUROBAT LIFE позволяют создавать системы энергохранения большой мощности для нужд энергетики, крупных предприятий в области возобновляемой энергетики, проекты по «заправке» электротранспорта. Сферы применения аккумуляторов EUROBAT LIFE очень широки, от общего назначения, до специальных задач, таких, как стационарные и передвижные энергохранилища большой емкости, системы сглаживания нагрузки в часы пик в энергетике, военное применение.

Особенности:

Аккумуляторы EUROBAT LIFE являются аккумуляторами нового поколения с превосходными характеристиками. По сравнению со свинцово-кислотными обладают рядом преимуществ и могут применяться практически во всех сферах, где важен большой ток отдачи, большой срок эксплуатации, высокая надежность. Попробуем перечислить часть премуществ аккумуляторов EUROBAT LIFE:

- необслуживаемые;
- срок службы более 10 лет;
- количество циклов более 2000;
- не требуют кондиционирования;
- диапазон рабочих температур -20°С/+60°С;
- малый вес и объем в сравнении со свинцовыми;
- герметичны и могут эксплуатироваться в любом положении;
- экологичны, не содержат тяжелых металлов;
- безопасны, температура плавления корпуса более 200°С;
- не взрывоопасны, не поддерживают горение;
- большие токи разряда;
- возможность заряда до 80% за 30 минут;
- возможность изготовления аккумуляторов по требованиям заказчика;
- емкость до 10000 А*часов на один элемент.

Сертификаты:

- ГОСТ Р;
- ПОЖТЕСТ;
- Гигиенический;
- Мин. связи.

КОДЫ ЗАКАЗА АКБ EUROBAT СЕРИИ LIFE

АРТИКУЛ	Габариты, мм (ВхШхД)	Емкость, Ач	Вес, кг
EN-L4V20	95x46x116	20	0,8
EN-L4V40	183x46x116	40	1,55
EN-L4V60	203x61x115	60	2,35
EN-L4V90	218x61x143	90	3,1
EN-L4V100	218x62x179	100	3,6
EN-L4V160	280x65x209	160	5,7
EN-L4V200	256x56x362	200	7,4
EN-L4V260	283x56x362	260	8,4
EN-L4V300	306x56x362	300	8,2
EN-L4V400	285x65x461	400	13,7
EN-L4V700	306x67x637	700	21,3
EN-L4V10001	375x71x850	1000	33,3
EN-L4V10002	360x130x560	1000	35,5
EN-L4V7000	786x166x1057	7000	176

БАТАРЕЙНЫЕ КАБИНЕТЫ ENTEL

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

БАТАРЕЙНЫЕ КАБИНЕТЫ И СТЕЛЛАЖИ

Особенности:

Батарейные кабинеты ENTEL предназначены для увеличения времени автономной работы ИБП.

Масса-габаритные параметры батарейных шкафов имеют одинаковую высоту и глубину с ИБП ENTEL, что позволяет создавать системы бесперебойного питания в едином стиле с ИБП ENTEL. Все батарейные шкафы для ИБП комплектуются комплектом соединительных кабелей, и системой батарейной защиты(предохранители и рубильник). Маленькие батарейные кабинеты могут использовать батарейную защиту, встроенную в сам ИБП.

Батарейные стеллажи Alpha Passoni, позволяют создавать решения абсолютно на все случаи жизни. Система стеллажей Alpha Passoni, это конструктор, с помощью которого можно создать, как одноярусный стеллаж, так и многоярусный, короткий или длинный, закрытого исполнения или открытого, стандартный или сейсмостойкий, для размещения на суше или для размещения на корабле.

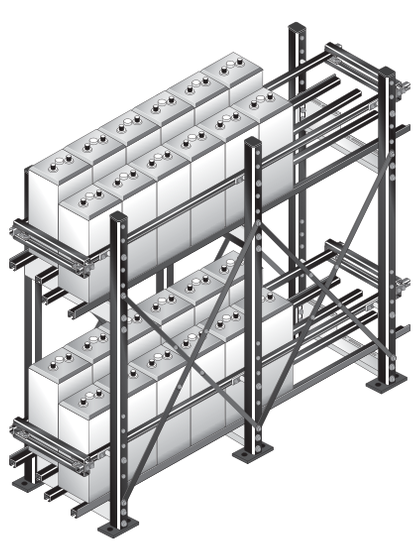
Специализированная программа расчета и подбора стеллажей сокращает время на подготовку решения, или позволяет быстро изменить ранее созданное решение.

Применение:

Как батарейные шкафы ENTEL, так и батарейные стеллажи AlphaPassoni, используются для увеличения времени резервирования ИБП и надежного размещения и подключения к ИБП аккумуляторных батарей EUROBATи EUROBATLIFE.

КОДЫ ЗАКАЗА, БАТАРЕЙНЫЕ КАБИНЕТЫ И СТЕЛАЖИ

АРТКУЛ	Описание	Размеры (ДхШхВ), мм	Вес, кг
PBS480-132-C/D3	Батарейный шкаф для 40 АБ 3х7 или 3х9 Ач	400x815x1320	90
PBS480-160-F1	Батарейный шкаф для 40 АБ 40 Ач	650x750x1605	150
PBS480-190-SEH1	Батарейный шкаф для 40 АБ 60-100 Ач	860x800x1905	200
PBS384-140-F1	Батарейный шкаф для 32АБ 40 Ач	555x740x1395	120
PBS384-140-SEH1	Батарейный шкаф для 32 АБ 60-100 Ач	860x740x1395	150
PBS396-190-SEH1	Батарейный шкаф для 33АБ 60-100 Ач	860x800x1905	180
PBS480-190-SEH1	Батарейный шкаф для 32 АБ 60-100 Ач	860x800x1905	180
PBS480-200-SEH1	Батарейный шкаф для установки 40 АБ 60-100 Ач (без защиты и проводов)	800x800x2000	200
PBS480-200-F1	Батарейный шкаф для установки 40 АКБ до 40 Ач (без защиты и проводов)	800x700x2000	180
PBS480-200-BAT-KIT	Комплект для шкафа АКБ (защита АКБ, соед. перемычки и кабели до 250 А)		



Новое слово
в хранении
энергии

АКБ EUROBAT LIFE 19”

от 10 до 500 Ач

Интеллектуальная система хранения электроэнергии

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

АККУМУЛЯТОРЫ EUROBAT LIFE СТОЕЧНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Применение:

Аккумуляторы EUROBAT LIFE стоечного исполнения являются аккумуляторами нового поколения с превосходными характеристиками. По сравнению со свинцово-кислотными, обладают рядом преимуществ и могут применяться практически во всех сферах, где важен большой ток отдачи, большой срок эксплуатации, высокая надежность при высоких температурах, компактность батарей, удаленный мониторинг, on-line диагностика стостояния элементов батарей. Параметры аккумуляторов EUROBAT LIFE позволяют использовать их в системах гарантированного и бесперебойного электропитания, в системах постоянного тока большой мощности, в системах накопления электроэнергии, включая системы на возобновляемых источниках энергии. EUROBAT LIFE позволяют создавать системы энергохранения большой мощности для нужд энергетики, крупных предприятии в области возобновляемой энергетики, проекты по «заправке» электротранспорта. Сферы применения аккумуляторов EUROBAT LIFE очень широки, от общего назначения, до специальных задач, таких, как стационарные и передвижные энергохранилища большоий емкости, системы сглаживания нагрузки в часы пик в энергетике, военное применение. В последнее время в мире и в России появляются элементы систем с поддержкой SMART GRID, а построение данных систем практически не возможно без интеллектуальных систем накопления энергии нового поколения, как EUROBAT LIFE.

Особенности:

Аккумуляторы EUROBAT LIFE являются аккумуляторами нового поколения с превосходными характеристиками. По сравнению со свинцово-кислотными обладают рядом преимуществ и могут применяться практически во всех сферах, где важен большои ток отдачи, большой срок эксплуатации, высокая надежность. Аккумуляторы EUROBAT LIFE стоечного исполнения имеют встроенный интеллектуальный контроллер(BMS), который контролирует параметры каждого элемента батареи при заряде и разряде и может отправлять информацию по требованию заказчика через порт RS232 или RS485. Попробуем перечислить часть премуществ аккумуляторов EUROBAT LIFE стоечного исполнения:

- необслуживаемые;
- легкий монтаж в стойку;
- компактный размер;
- простой визуальный контроль состояния батреи;
- дистанционный мониторинг;
- интеллектуальный контроль заряда и зазряда;
- интеллектуальный контроль предельных температур в батарее;
- автоматическое отключение батареи при выходе за предельные параметры системы;
- быстрое аварийное отключение батареи;
- срок службы более 10 лет;
- количество циклов более 2000;
- не требуют кондиционирования;
- диапазон рабочих температур без подогрева и кондиционирования -20°C/+65°C;
- малый вес и объем в сравнении со свинцовыми;
- герметичны и могут эксплуатироваться в любом положении;
- экологичны, не содержат тяжелых металлов;
- безопасны;
- не взрывоопасны, не поддерживают горение;
- большие токи разряда;
- возможность заряда до 80% за 30 минут;
- возможность изготовления аккумуляторов по требованиям заказчика;
- емкость до 10000 Ампер часов на один элемент.

АКБ EUROBAT LIFE 19” от 10 до 500 Ач Интеллектуальная система хранения электроэнергии

КОДЫ ЗАКАЗА			
Артикул*	**Габариты, мм (ВхШхД)**	**Емкость, Ач**	**Вес, кг**
EN-L48V50-R3	132x440x550	50	35
EN-L48V100-R3	132x440x580	100	50

*** Возможно изготовление АКБ EUROBAT LIFE 19” по индивидуальным требованиям заказчика, любой емкости и размеров.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Характеристика	**EN-L48V100-R3**	**EN-L48V50-R3**
Серия аккумулятора	LIFE	LIFE
Номинальное напряжение, В	48	48
Номинальная емкость, Ач	100	50
Напряжение заряда, В	54,75+-0,05	54,75+-0,05
Минимальное напряжение, В	37,5+-0,05	37,5+-0,05
Рекомендованный ток заряда, А	10	10
Максимальный ток заряда, А	20	20
Максимальный пиковый ток заряда, А (2 секунды)	35	35
Метод заряда	CC/CV	CC/CV
Рабочая температура		
Заряд, Град. Цельсия	0/+45	0/+45
Разряд, Град. Цельсия	-20/+65	-20/+65
Влажность, %	75+-20	75+-20
Количество циклов	2000	2000
Информация	LED светодиоды	LED светодиоды
Контактная площадка	на передней стенке	на передней стенке

Интеллектуальность АКБ EUROBAT LIFE

Все батареи серии LIFE необходимо эксплуатировать только в составе с системой контроля заряда/разряда и температуры батареи. EUROBAT BMS Data Log, программно-аппаратная система контроля за всеми параметрами АКБ. Проектируя системы гарантированного электропитания или хранилища электроэнергии на аккумуляторах серии LIFE нужно помнить о необходимости использования данных систем для продления жизненного цикла батареи и возможности оперативного получения всех параметров о батареи. Отметим наиболее важные параметры, которые может запомнить или передать на компьютер EUROBAT BMS Data Log.

Это напряжение каждого элемента, температуру и остаточную емкость в процентах. При заряде или разряде, EUROBAT BMS Data Log показывает и контролирует параметры не только напряжения, но и силы тока и температуры. В случае, если какой-либо из параметров выходит за границу, которую мы заблаговременно установили, EUROBAT BMS Data Log вмешивается в процесс и приостанавливает заряд или разряд батареи, тем самым предотвращая выход ее из строя. EUROBAT BMS Data Log позволяет соединять до 5 батарейных модулей EN-L48V100-R3 или EN-L48V50-R3 параллельно и получать всю информацию удаленно через один коммуникационный порт(RS232). Применение BMS EUROBAT позволяет значительно снизить расходы на эксплуатацию и обслуживание батареи и предупредить аварийную ситуацию на объекте. Так как EUROBAT BMS производится по конкретным требованиям проекта, то для расчета и возможности решения вашей конкретной задачи, обращайтесь к нашим специалистам, заполняйте опросные листы и мы обеспечим вас передовыми и инновационными решениями в области запасения и хранения электроэнергии и задач по бесперебойному и гарантированному электроснабжению.

Динамическая система хранения энергии

FLYWHEEL

от 40 до 1100 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Подстанции

Промышленные предприятия

ДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ FLYWHEEL

Динамическая система хранения энергии FLYWHEEL разработана для стабильного электроснабжения ИБП в момент отключения основной сети. Система Flywheel серии VDC внедрена на многих промышленных объектах и зарекомендовала себя как безоткзная система хранения электроэнергии.

Описание системы:

Система Flywheel серии VDC хороший выбор для защиты важных промышленных и IT систем. Серия VDC представлена двумя моделями VDC и VDC-XE.

Системы серий VDC и VDC-XE состоят из двух основных подсистем:

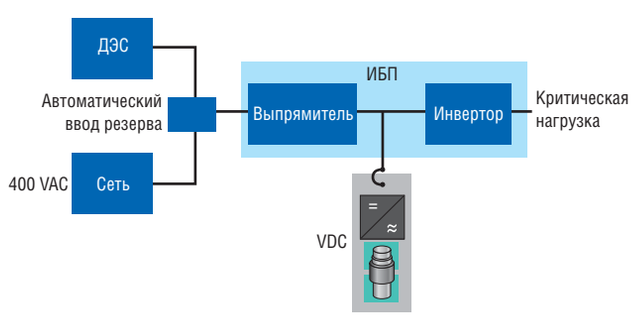
- Модуль маховика, который включает в себя ротор маховика, высокоскоростной двигатель/генератор с постоянными магнитами, пятиосную активную магнитную подшипниковую систему.
- Трехфазный двунаправленный IGBT мост (AC/DC конвертер), который используется как двигатель и генератор.

Маховики накапливают кинетическую энергию внутри закрытого и находящегося в вакууме контейнера. Чтобы избежать трения маховик поддерживается подшипниками с магнитной левитацией.
Система Flywheel разработана для совместной работы с ИБП. Подключение к постоянной шине ИБП позволяет системе накапливать энергию, а также при необходимости отдавать энергию, питая нагрузку. В случае прекращения питания по входной линии VDC немедленно перейдет в режим разряда, питая постоянную шину ИБП для поддержания важных нагрузок без перебоев. После восстановления входного питания VDC заряжается до полного значения рабочей энергии.
Корпус Flywheel выполнен из оцинкованной стали, класс защиты IP20 даже при открытой передней двери. Вентиляция через верхнюю панель. Ведется измерение температуры основных узлов.

Основные преимущества:

- высокая надежность;
- раскрутка маховиков около минуты, в то время, как заряд батарей 8-10 часов;
- продолжительный срок службы – более 20 лет;
- низкие эксплуатационные расходы;
- возможность параллельного подключение с идентичным оборудованием или с АКБ;
- экологичность оборудования.

Упрощенная блок диаграмма ИБП, который использует VDC как запасной источник энергии.



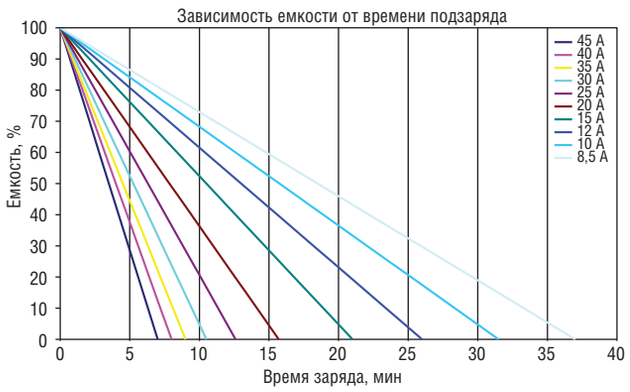
Опции:

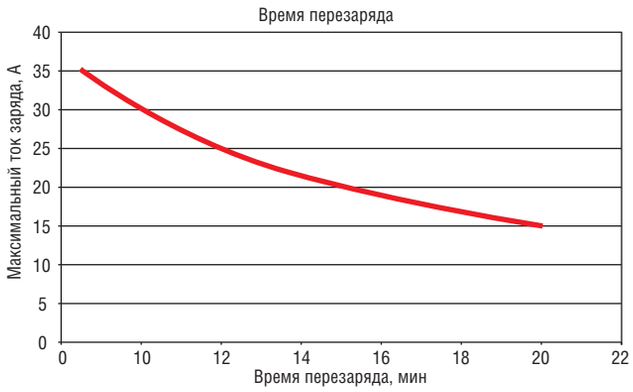
Каждая из моделей может быть представлена со следующими опциями, которые устанавливаются внутрь Flywheel.

ОПЦИЯ	ОПИСАНИЕ
TCSN KIT	Цветной сенсорный экран
REPO KIT	Удаленное экстренное отключение питания
MB KIT	Коммуникационная плата Modbus
CIB KIT	Плата сухих контактов

Цветной сенсорный экран:
Четырехстрочный ЖК дисплей заменяется сенсорным экраном с цветным пользовательским интерфейсом. Этот интерфейс обеспечивает пользователю простоту использования и дает расширенный доступ к информации о системе Flywheel.

Коммуникационный набор с поддержкой протокола Modbus:
Flywheel VDC может осуществлять подключения только через дополнительную коммуникационную плату Modbus. Эта опция требует наличия цветного сенсорного экрана (TCSN KIT).





Плата сухих контактов:
В стандартной модификации Flywheel присутствует один сухой контакт для отображения положения основного выключателя.
Шесть дополнительных сухих контактов сигнализируют о следующих состояниях: «Готов», «Заряд», «Разряд», «Предупреждение», «Тревога», «Отключение».

Удаленное экстренное отключение питания:
Эта опция позволяет удаленно отключать Flywheel.

Стандарты:
- Европейские директивы: 2004/108/EC; 98/37/EC
- Стандарты безопасности: EN 60204-1; EN ISO 12100-1; EN ISO 12100-2
- EMC стандарты: EN 61000-6-4:2001; 61000-6-2:2001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
МОДЕЛЬ	**VDC**	**VDC-XE**
МОЩНОСТЬ		
Максимальная мощность, кВт	215	300
Максимальная запасаемая энергия	3000 кВт-с @ 100 кВт	4000 кВт-с @ 100 кВт
Скорость вращения маховика, об/мин	18500-36000	14500-36750
ВХОД		
Входное напряжение	400-600 В постоянного тока	
Ток заряда	15-50 А, регулируемые для каждого приложения	
КПД IGBT конвертора	99,2% при максимальной мощности	99,4% при максимальной мощности
ВЫХОД		
Напряжение разряда	400-520 В постоянного тока, регулируемые для каждого приложения	
Стабильность напряжения	±1%	
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ		
Уровень шума	<68 дБА на расстоянии 1 м	
Размеры (ШхГхВ), мм	762x762x1872	
Масса,кг	705	
Рабочая температура	от -20°C до +40°C	
Влажность	95%, без конденсата	
Высота над ур. моря	до 1500 м без снижения характеристик	
Класс защиты	IP20 (другая степень защиты по запросу)	
Рассеиваемая мощность	1,97 кВт 1715 ккал/ч 6800 B.T.U./ч	

*** 3,97 B.T.U. = 1 ккал, 2,9·10-4 B.T.U. = 1 кВт**

VDC	Номинальная выходная мощность ИБП, кВА											
КОЛ-ВО МАХОВИКОВ	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**	**160**	**225**	**275**	**450**	**550**	**750**	**1100**
1	99,8	67,0	50,3	40,3	33,6	21,9	11,7	6,4				
2				80,0	65,0	48,8	34,8	26,6	11,3	6,2		
3						72,3	51,5	42,2	23,2	16,8	8,5	
4								55,6	34,1	26,1	16,0	6,0
5										34,8	23,0	11,7

VDC-XE	Номинальная выходная мощность ИБП, кВА											
КОЛ-ВО МАХОВИКОВ	**40**	**60**	**80**	**100**	**120**	**160**	**225**	**275**	**450**	**550**	**750**	**1100**
1	133,3	88,9	66,7	53,3	44,4	32,9	20,5	14,1				
2				102,4	85,3	64,0	45,5	37,3	19,7	13,6	6,7	
3						95,0	67,6	55,3	33,6	26,3	16,2	6,9
4								72,9	44,6	36,5	25,3	13,3
5										45,6	33,3	20,0

Время работы в секундах.

Для расчета времени автономной работы обычно используется коэффициент выходной мощности 0,9 ; нагрузка 80%; эффективность инвертора 96%.

Электрошитовое оборудование

до 7200 А

Оптимальные решения для Вашего оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

Компания «ENTEL» является разработчиком и производителем современных низковольтных комплектных устройств на базе подразделения в Чувашской республике. Подразделение является динамично развивающимся инжиниринговым предприятием, входящим в группу компаний «ENTEL», специализирующимся на решении задач в области управления и распределения электроэнергии, энергосберегающих технологий и теплотехники, которые включают в себя разработку проекта, внедрение системных решений и сервисные услуги в различных отраслях промышленности.

Основным направлением деятельности подразделения является разработка, производство, модернизация и проектирование систем энергоснабжения от главного распределительного щита до нагрузки. Приоритетной задачей является создание безопасной, надежной и экономичной системы энергоснабжения объектов заказчика. Именно поэтому, для успешной реализации проектов компания установила и поддерживает устойчивые партнерские отношения с производителями известных брендов, продукция которых занимает лидирующие позиции на мировом рынке.

Компания «ENTEL» выполняет следующие работы:

- разработка технических заданий;
- разработка проектной документации;
- изготовление и поставка оборудования согласно спецификации;
- монтажные и пуско-наладочные работы;
- гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание;
- обучение персонала заказчика.

Производство:

Устройства вводно-распределительные:

- главный распределительный щит;
- щиты вводно – распределительные на номинальные токи коммутации до 7200 А;
- панель распределительная, универсальная с возможностью подключения внешнего генератора;
- шкаф учета электроэнергии;
- вводный щит учета;
- щит освещения.

Управление электрообъектами:

- шкаф автоматики электроустановок;
- шкаф автоматики насосных станций;
- шкаф с преобразователем частоты;
- безопасное отключение.

Электроснабжение объектов энергетики:

- Шкаф оперативного питания постоянного тока SOP
- Шкаф оперативного питания переменного тока ШОП

Электроснабжение телекоммуникационных систем:

- блок автоматического ввода резерва для телекоммуникационных систем;
- вводно-распределительный модуль BPM 19";
- вводно-распределительный модуль 19" с функцией By-pass для ИБП;
- распределительная панель 19" AC/DC;
- панель распределительная постоянного тока НКУ для систем бесперебойного питания;
- автоматический ввод резерва;
- быстродействующий автоматический ввод резерва ATyS;
- байпас;
- байпас с мониторингом;
- шкаф защиты аккумуляторной батареи.

Специальные решения:

- источник напряжения постоянного тока ИНПТ-1;
- электронный анализатор сети.

Профилактическое обслуживание:

Наша компания обеспечивает техническую поддержку, профилактическое обслуживание, термографический контроль, ремонт поставляемого оборудования (при условии заключения договора технической поддержки оборудования). На нашем складе всегда в наличии комплекты запчастей и расходных материалов для осуществления оперативного ремонта оборудования.

Электрощитовое оборудование до 7200 А Оптимальные решения для Вашего оборудования

Гарантия:

Гарантия на оборудование и качество сборки составляет 12 месяцев с момента подписания акта приема-сдачи оборудования. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно производить замену запасных частей вышедших из строя по вине изготовителя при наличии рекламационного акта, подписанного представителем изготовителя.

Гарантия распространяется только на запасные части и детали вышедшие из строя по вине изготовителя, работы связанные с поиском неисправных деталей производит обслуживающая организация.

Указанные гарантии сохраняются при соблюдении условий и правил хранения, транспортировки, монтажа, пуско-наладки и эксплуатации, установленных производителем и эксплуатационно-технической документацией.

По договорам с клиентами на некоторые изделия гарантия может быть увеличена до 10-ти лет.

Сервис:

Этап разработки:

- инженерно-консультационные услуги;
- работы исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера;
- подготовка технико-экономических обоснований проектов.

Этап производства:

- разработка рекомендаций в области энергоснабжения;
- корректировка производственного процесса с учетом измененных требований, возникших после утверждения технического задания (корректировка на последующихэтапах не возможна).

Этап тестирования:

- задание настроек оборудования;
- дополнительные испытания.

Этап установки:

- предмонтажная подготовка на месте эксплуатации;
- монтаж и пуско-наладка оборудования на месте эксплуатации;
- обучение обслуживающего персонала.

Система качества:

На нашем заводе действует современная система качества, разработанная в соответствии с комплексом международных стандартов ISO 9001. Данная система внедрена и поддерживается во всех структурных подразделениях завода в соответствии с областью их деятельности, благодаря этому каждое изделие, выпущенное нашим предприятием, соответствует государственным Российским и международным стандартам.

Вся продукция проходит обязательную сертификацию. Наша компания тесно сотрудничает с ведущими всероссийскими центрами стандартизации и метрологии, такие как ООО «Радиофизические тестовые технологии» и др. Наша деятельность лицензирована соответствующими органами.

Политика и задачи системы качества:

- соблюдать установившуюся профессиональную практику и сохранять высокое качество продукции;
- поддержание высокого уровня обслуживания на всех этапах реализации проекта;
- анализировать и улучшать методы применяемые на производстве;
- совершенствовать систему качества;
- ознакомление всех сотрудников с документацией системы качества и контроль исполнения.

Эксплуатация оборудования:

- превентивное и гарантийное техобслуживание;
- продажа запасных частей;
- модернизация оборудования.

Электрошитовое оборудование

до 7200 А

Оптимальные решения для Вашего оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

ГЛАВНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ

Главный распределительный щит ГРЩ является базовым элементом в системе энергоснабжения любого социального или производственного объекта. ГРЩ располагается в помещении или огороженной части помещения, в котором расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.

ГРЩ, как правило, представляют собой сборную конструкцию, состоящую из функциональных элементов (панелей), а именно: вводная панель, секционная панель, распределительная панель.

В качестве вводных и секционных аппаратов используются как выключатели-разъединители, так и автоматические выключатели.

Функции:

- непрерывная коммутация электроэнергии от электростанции к потребителям;
- управление электроснабжением объекта;
- разделение сферы обслуживания наружных питающих сетей и сетей внутри объекта (здания);
- защита от токов короткого замыкания и перегрузок.

Особенности:

Современные ГРЩ имеют мощный комплекс сигнализации и мониторинга состояния элементов энергоснабжения объекта.

Проектирование и изготовление ГРЩ выполняется под определенный объект на основании технического задания или проектной документации.

Область применения:

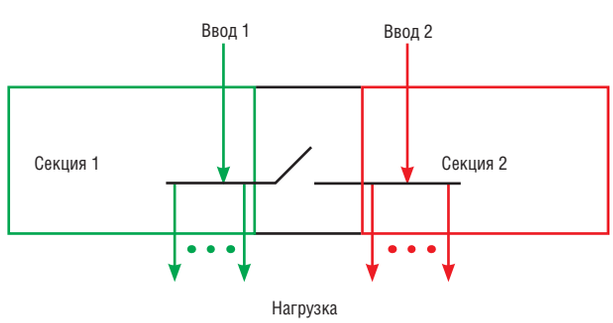
- здания социального назначения (детские сады, больницы, многоквартирные дома и т.д.);
- промышленные объекты (горно-обогатительные, нефтеперерабатывающие заводы и т.д.);
- энергоемкие объекты (Промышленные теплицы, крупные торговые развлекательные центры и т.д).

Схемотехнические решения ГРЩ

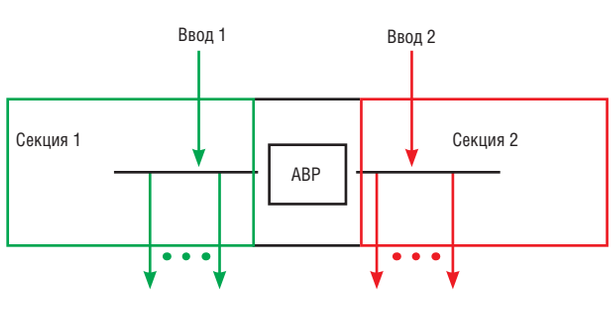
Главными факторами в схемотехническом решении ГРЩ являются, количество источников питания, в том числе и резервных, а так же характеристики нагрузки.

80 % действующих ГРЩ имеют структуру схемотехнического решения, приведенных ниже, где имеются два основных источника.

ГРЩ на 2 секции с секционным выключателем

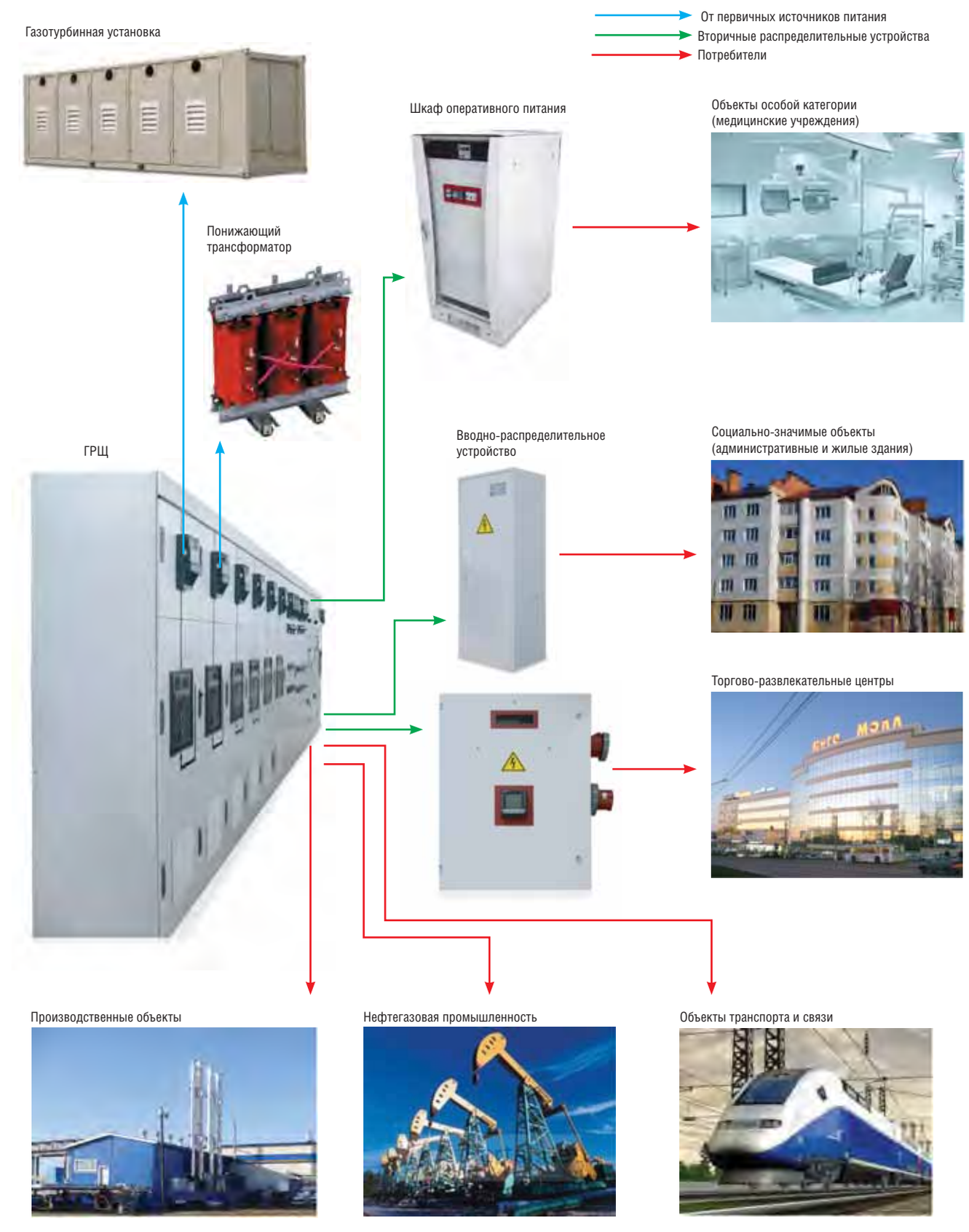


ГРЩ на 2 секции с АВР



Электрощитовое оборудование до 7200 А Оптимальные решения для Вашего оборудования

Современная система энерго снабжения



Вводно-распределительный шкаф

до 6300 А

Ввод и распределение электроэнергии

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Телекоммуникации и связь

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ

Вводно-распределительный шкаф предназначен для приема, ввода и распределения электрической энергии переменного тока.

Применение:
- все уровни распределения электроэнергии;
- электроснабжение предприятий всех отраслей промышленности;
- электроснабжение в сфере ЖКХ и общественных зданий, и сооружений.

Функциональные возможности:
- защита от токов КЗ и перегрузки;
- мониторинг параметров электрической сети;
- учет электрической энергии;
- контроль состояния аппаратов;
- интеграция в систему АСУ;
- АВР с различными схемами исполнения и алгоритмами работы;
- световая сигнализация режима работы;
- визуальный контроль наличия напряжения;
- дистанционное и местное управление.

Конструктивные особенности:
- исполнение: со стационарными и выдвижными блоками;
- до 6300 А;
- степень секционирования до 4b;
- удобство монтажа;
- безопасность обслуживания;
- высокая надежность;
- простота эксплуатации;
- многообразие конструктивных решений.

Сертификаты:
- ГОСТ Р

Вводно-распределительный шкаф до 6300 А Ввод и распределение электроэнергии

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	**ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА**
Род тока	Переменный
Номинальное напряжение на вводе, В	220, 380
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	24 DC, 220 DC, 220 AC
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Номинальный ток сборных шин, А	До 6300 А
Предельная отключающая способность при коротком замыкании, кА	До 100
Система заземления	TN-C, TN-S, TN-C-S
Вид разделения по ГОСТ 51321.1	1
Тип электрических соединений функциональных блоков	FFF, WWW
Степень секционирования	До 4b
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	До IP 54
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ3, УХЛ4
ГАБАРИТЫ	
Высота, мм	До 2200
Ширина, мм	400, 600, 800, 1000
Глубина, мм	600, 800, 1000, 1200
КОНСТРУКТИВ	
Тип конструктивного исполнения	Шкафное
Обслуживание	Одностороннее, двухстороннее
Способ установки	Напольный/навесной
Ввод/вывод проводников и шинопроводов	Сверху/снизу

В вводно-распределительном шкафу применяется электрооборудование только ведущих мировых производителей, такие как ABB, Schneider Electric, Siemens, Legrand. По требованию Заказчика возможно применение электрооборудования других производителей.

К электрооборудованию базовой комплектации вводно-распределительного шкафа относятся: автоматические выключатели, выключатели нагрузки, контакторы, рубильники, контрольно-измерительные приборы.

В зависимости от требований в вводно-распределительном шкафу также могут применяться: преобразователи частоты, устройства плавного пуска, ИБП, контроллеры, вентиляторы и нагреватели, счетчики электроэнергии и многое другое.

Комплектация вводно-распределительного шкафа определяется проектом или технических заданием Заказчика.

Технические характеристики могут быть изменены, исходя из требований Заказчика.

VENETO POWER

от 9 до 2200 кВА

Постоянное и резервное электроснабжение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ VENETO POWER

Дизель-генераторные установки (ДГУ) имеют мощность от 9 кВА до 2200 кВА и выпускаются как в открытом исполнении (для установки внутри помещений), так и в защитных кожухах. В качестве силовых агрегатов этих ДГУ используются дизельные двигатели известных мировых производителей: Perkins, John Deere, Deutz, IVECO, Volvo, Cummins, MAN, MTU, Mitsubishi, электрогенераторы Stamford, Marelli, Mecc Alte.

Опциональное оборудование:

- панель переключения нагрузки (АВР);
- усиленный глушитель с уровнем подавления шума -30 дБА;
- ручной масляный насос для откачки отработанного масла;
- электронный регулятор скорости вращения двигателя (для моделей от 100 кВА в стандартной комплектации);
- датчик низкого уровня топлива;
- датчик низкого уровня охлаждающей жидкости;
- удаленный запуск;
- автоматическая/ручная система подкачки топлива из внешнего топливного бака;
- модуль GSM для отправки SMS-сообщений о состоянии агрегата;
- система устройства параллельной работы нескольких ДГУ;
- SNMP-адаптер с ПО;
- дополнительный топливный бак требуемой емкости (по запросу).

Дизель-генераторные установки (ДГУ) предназначены для использования как в качестве основных, так и в качестве резервных источников электропитания. В последнем случае предусмотрена возможность автоматической работы установки, когда при пропадании напряжения в сети установка автоматически запускается, нагрузка с помощью автоматической панели переключения (АВР, АПН) переводится на питание от ДГУ; при восстановлении нормального напряжения сети нагрузка переключается на питание от сети, а ДГУ автоматически останавливается. Нагрузкой для ДГУ могут быть любые электроприемники бытового, промышленного, медицинского назначения.

Дизель –генераторы выпускаются как в открытом исполнении для установки их в помещениях, так и в шумозащитных кожухах для установки вне помещений. Для эксплуатации ДГУ в кожухах предусматривается комплектование их набором обогревателей, которые позволяют поддерживать их готовность к работе в холодное время года.

Использование при производстве дизель-генераторов дизельных моторов и генераторов ведущих европейских производителей определяет высокую надежность установок при эксплуатации в любых условиях.

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford в шумозащитном всепогодном кожухе, версия FOX

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Двигатель Perkins	Мощность, ВА/кВт посто-янном режиме	Мощность, ВА/кВт ре-зервном режиме	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Емкость топливного бака, л	Расход, л/ч			
							Нагрузка , %			
							100	75	50	25
VPP 9	403A-11G1	9/7, 2	10/8	1470x770x1330	515	50 600)*	2,6	2	1,5	
VPP 14	403A-15G1	13,1/10,48	14,5/11,6	1660x770x1330	600	50 600)*	3,7	2,8	2,1	1,3
VPP 21	404A-22G1	20/ 16	22/16,6	1660x770x1330	680	50 600)*	5,3	4	2,9	

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford версии B открытого исполнения

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Двигатель Perkins	Мощность, ВА/кВт посто-янном режиме	Мощность, ВА/кВт ре-зервном режиме	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Емкость топливного бака, л	Расход, л/ч			
							Нагрузка , %			
							100	75	50	25
VPP 30 B	1103A-33G	30/24	33/26,4	1550x920x1375	780	160	7,1	5,4	3,9	2,5
VPP 41 B	1103A-33TG1	40/32	45/36	1620x910x1400	780	160	10.7	8.2	5.7	3,4
VPP 65 B	1103A-33TG2	60/48	63/50,4	1750x905x1375	990	160	13.9	10.4	7.2	4,1
VPP 80 B	1104A-44TG2	80/64	88/94,4	1885x905x1375	1090	160	18.7	14	9.7	5,2
VPP 105 B	1104C-44TAG2	100/80	110/88	1925x940x1400	1200	160	22.6	17.1	11.2	-
VPP 130 B	1006TAG	136/108	150/120	2364x1090x1660	1680	520	31.5	24.1	16.5	
VPP 155 B	1006TAG2	150/120	166/132,8	2364x1090x1730	1710	520	41	31	20	
VPP 180 B	1106CE66TAG4	180/144	194/155,2	2419x1090x1730	1910	520	40.2	31	20.5	
VPP 210 B	1306CE87TAG3	200/160	220/176	2543x1116x1949	2010	520	45.2	35	24	
VPP 230 B	1306CE87TAG4	228/182,4	250/200	2600x1116x1950	2120	520	48.5	37.5	26.1	
VPP 245 B	1306CE87TAG6	250/200	275/220	2601x1116x1950	2120	520	55	42	28.7	
VPP 300 B	2206C-E13TAG2	300/240	330/264	3200x1220x2200	3260	900	75	58	40	
VPP 350 B	2206C-E13TAG2	350/280	400/320	3200x1220x2200	3350	900	75	58	40	
VPP 400 B	2206C-E13TAG3	400/320	450/360	3320x1220x2200	3520	900	85	65	46	
VPP 450 B	2506C-E15TAG1	455/364	500/400	3550x1260x2200	4120	900	99	73	51	
VPP 500 B	2506C-E15TAG2	500/400	520/416	3550x1260x2200	4260	900	106	81	55	
VPP 600 B	2806C-E18TAG1A	600/480	660/528	3321x1536x2275	4440	900	129	96	63	
VPP 650 B	2806A-E18TAG2	670/536	720/576	3500x1536x2275	4590	900	132	97	66	

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford версии U открытого исполнения

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Двигатель Perkins	Мощность, ВА/кВт посто-янном режиме	Мощность, ВА/кВт ре-зервном режиме	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг	Емкость топливного бака, л	Расход, л/ч			
							Нагрузка , %			
							100	75	50	25
VPP 730 U	4006-23TAG2A	750/600	825/660	4000x2100x2100	7250	400; (900; 1750)*	161	122	83	
VPP 805 U	4006-23TAG3A	800/640	860/688	4000x2100x2100	7250	400; (900; 1750)*	172	130	90	
VPP 1050 U	4008TAG2A	1030/824	1110/888	5150x2210x2270	7900	400; (900)*	220	160	108	57
VPP 1260 U	4012-46TWG2A	1253/1002,4	1350/1080	4865x2030x2330	11450	400	258	196	141	
VPP 1365 U	4012-46TWG3A	1364/1091,2	1500/1200	Данные – по запросу		400	281	212	149	
VPP 1500 U	4012-46TAG2A	1505/1204	1656/1325	5230x2200x2375	12150	400	300	230	160	
VPP 1700 U	4012-46TAG3A	1705/1364	1875/1500	Данные – по запросу		400	370	275	187	
VPP 1850 U	4016-61TRG1	1850/1480	2000/1600			385	300	198	110	110
VPP 2000 U	4016-61TRG2	2000/1600	2230/1784			421	337	216	116	116

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford в защитном всепогодном кожухе, версия C

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Мощность, кВА/кВт в постоянном режиме	Мощность, кВА/кВт в резервном режиме	Емкость топливного бака, л	Габариты ДхШхВ, мм	Масса (без топлива), кг
VPP 30 C	30/24	33/26,4	87	2150x1020x1700	1080
VPP41 C	40/32	45/36	87	2150x1020x1705	1130
VPP 65 C	60/48	63/50,4	87	2150x1020x1705	1250
VPP 80 C	80/64	88/94,4	87	2150x1020x1705	1400
VPP 105 C	100/80	110/88	87	2350x1020x1705	1420
VPP 130 C	136/108	150/120	230	2590x1020x2035	2050
VPP 155 C	150/120	166/132,8	230	2590x1020x2035	2250
VPP 180 C	180/144	194/155,2	230	2590x1020x2035	2430
VPP 450 C	455/364	500/400	730	3500x1840x2785	5250
VPP 500 C	500/400	520/416	730	3500x1840x2785	5600
VPP 600 C	600/480	660/528	730	3835x1840x2785	6150
VPP 650 C	670/536	720/576	730	3835x1840x2785	6300

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford в шумозащитном всепогодном кожухе, версия S

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Мощность, кВА/кВт в постоянном режиме	Мощность, кВА/кВт в резервном режиме	Емкость топливного бака, л	Уровень шума на расст. 7 м, дБА	Габариты ДхШхВ, мм	Масса (без топлива), кг
VPP 30 S	30/24	33/26,4	87	70	2800x1020x1700	1180
VPP 41 S	40/32	45/36	87	70	2750x1020x1705	1250
VPP 65 S	60/48	63/50,4	87	70	2750x1020x1705	1300
VPP 80 S	80/64	88/94,4	87	70	2750x1020x1705	1450
VPP 105 S	100/80	110/88	87	70	2950x1020x1705	1480
VPP 130 S	136/108	150/120	230	70	3390x1020x2035	2250
VPP 155 S	150/120	166/132,8	230	70	3390x1020x2035	2350
VPP 180 S	180/144	194/155,2	230	70	3390x1020x2090	2400
VPP 730 S	750/600	825/660	-	72	5700x2200x2950	9150
VPP 805 S	800/640	860/688	-	72	5700x2200x2950	8750
VPP 1050 S	1030/824	1110/888	-	70	8600x2200x3000	11680
VPP 1260 S	1253/1002,4	1350/1080	-	73	8600x2200x3400	14100
VPP 1365 S	1364/1091,2	1500/1200	-	74	8600x2200x3400	14200
VPP 1500 S	1505/1204	1656/1325	-	74	8600x2200x3400	14300
VPP 1700 S	1705/1364	1875/1500	-	74	9125x2438x2896	

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford в супершумозащитном всепогодном кожухе, версия SS

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Мощность, кВА/кВт в постоянном режиме	Мощность, кВА/кВт в резервном режиме	Емкость топливного бака, л	Габариты ДхШхВ, мм	Масса (без топлива), кг
VPP 30 SS	30/24	33/26,4	87	2950x1020x1740	1220
VPP41 SS	40/32	45/36	87	2950x1020x1740	1290
VPP 65 SS	60/48	63/50,4	87	2950x1020x1740	1350
VPP 80 SS	80/64	88/94,4	87	2950x1020x1740	1480
VPP 105 SS	100/80	110/88	87	2950x1020x1740	1600
VPP 130 SS	136/108	150/120	230	3390x1020x2100	2320
VPP 155 SS	150/120	166/132,8	230	3390x1020x2100	2400
VPP 180 SS	180/144	194/155,2	230	3390x1020x2100	2450
VPP 450 SS	455/364	500/400	730	5105x1840x2785	5850
VPP 500 SS	500/400	520/416	730	5105x1840x2785	6100
VPP 600 SS	600/480	660/528	730	5105x1840x2785	6300
VPP 650 SS	670/536	720/576	730	5105x1840x2785	6400

Дизельные электростанции Veneto Power с двигателями Perkins и генераторами Stamford в шумозащитном всепогодном кожухе GALAXY, версия GX

КОДЫ ЗАКАЗА

Модель	Двигатель Perkins	Мощность, кВА/кВт в постоянном режиме	Мощность, кВА/кВт в резервном режиме	Емкость топливного бака, л	Уровень шума на расст. 7 м, дБА	Габариты ДхШхВ, мм	Масса, кг
VPP 30 GX	1103A-33G	30/24	33/26,4	70; (160)*	60	2260x1040x1820	1170
VPP 41 GX	1103A-33TG1	40/32	45/36	70; (160)*	55	2260x1040x1820	1240
VPP 65 GX	1103A-33TG2	60/48	63/50,4	70; (160)*	60	2260x1040x1820	1300
VPP 80 GX	1104A-44TG2	80/64	88/94,4	70; (160)*	65	2260x1040x1820	1500
VPP 105 GX	1104C-44TAG2	100/80	110/88	120; (360; 800)*	62	3000x1140x2170	1800
VPP 130 GX	1104C-44TAG2	100/80	110/88	70; (160; 800)*	65	2560x1040x1805	1650
VPP 155 GX	1006TAG	136/108	150/120	120; (360; 800)*	69	3060x1140x2170	2200
VPP 180 GX	1006TAG2	150/120	166/132,8	120; (360; 800)*	68	3060x1140x2170	2060
VPP 210 GX	1106CE66TAG4	180/144	194/155,2	120; (360; 800)*	72	3060x1140x2170	2200
VPP 230 GX	1306CE87TAG3	200/160	220/176	120; (360; 800)*	70	3060x1140x2170	2440
VPP 245 GX	1306CE87TAG4	228/182,4	250/200	120; (360; 800)*	74	3060x1140x2170	2450
VPP 300 GX	1306CE87TAG6	250/200	275/220	120; (360; 800)*	74	3060x1140x2170	2660
VPP 350 GX	2206C-E13TAG2	300/240	330/264	120; (400; 800)*	70	4000x1300x2564	4640
VPP 400 GX	2206C-E13TAG2	350/280	400/320	120; (400; 800)*	70	4000x1300x2564	4710
VPP 450 GX	2206C-E13TAG3	400/320	450/360	120; (400; 800)*	73	4000x1300x2564	4880
VPP 500 GX	2506C-E15TAG1	455/364	500/400	120; (950)*	72	4500x1840x2540	4880
VPP 600 GX	2506C-E15TAG2	500/400	520/416	120; (950)*	73	4500x1840x2540	5650
VPP 650 GX	2806C-E18TAG1A	600/480	660/528	120; (950)*	74	4500x1840x2540	5710

Автоматический ввод резерва

ENTEL БАВР-М

от 40 до 160 А

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА БАВР-М

Применение:

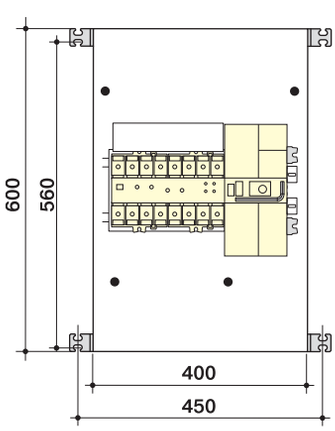
БАВР-М - предназначен для автоматического переключения питания нагрузки с основной сети на резервную сеть (ДЭС). БАВР-М предназначен для настенного монтажа.

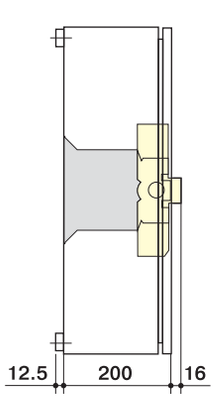
Общие характеристики:

- от 40 до 160 А;
- 230/400 V AC +/- 20% (стандартно);
- 2/3/4 полюса;
- степень защиты: IP3X (стандартно), IP54 (опционально). Для наивысшей степени защиты свяжитесь с нами;
- цвет: RAL 7035;
- вырезы под кабельные сальники: сверху и снизу;
- материал: сталь толщиной 1,2 мм;
- покрытие: порошок эпоксидного полиэфира;
- настенный монтаж: поставляются (не монтируются) 4 монтажные скобы;
- дверь: на петлях с вырезом 327,4x47,6 мм;
- система запирания: ключ 3 мм, замок с двумя щеколдами (ключ поставляется);
- вес (без аксессуаров): 15 кг;
- подключение (без клемм питания): мин. Cu 6 мм^2, макс. 70 мм^2.

Сертификаты:

- ГОСТ Р;
- IEC 60947-3;
- IEC 60439-2;
- IEC 60947-6-1.





КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ ATYS M 6s	Артикул ATYS M 6e	Ток, А	Количество полюсов
BA544004	BA644004	40	4
BA544006	BA644006	63	4
BA544008	BA644008	80	4
BA544010	BA644010	100	4
BA544012	BA644012	125	4
BA544016	BA644016	160	4

ДГУ CUMMINS

от 8 до 3300 кВА

Постоянное и резервное электроснабжение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ CUMMINS

Компания Cummins Inc. - мировой лидер разработки и производства дизельных и газовых электрогенераторных установок. История компании началась в начале прошлого века, когда в 1919 г. в США была основана фирма по производству двигателей Cummins Engine.
Динамичное развитие и эффективная хозяйственная деятельность превратили компанию Cummins в признанного лидера по выпуску дизельных двигателей. Дизель-генераторные установки и компоненты для их сборки производятся на 56 производственных предприятиях компании, расположенных в США, Великобритании, Японии и в других странах.
Европейский рынок обеспечивается ДГУ, произведенными на новом заводе компании, построенном в 1999 г. в г. Рамсгейт (Великобритания). Это предприятие позволяет серийно производить установки всего мощностного диапазона.

Сегодня Cummins – это:

- 28 тысяч сотрудников.
- Более 5000 сервисных центров в 160 странах мира.
- 700 тысяч двигателей ежегодно.
- Безупречное эксплуатационное качество двигателей, рассчитанных на различные климатические условия.

Особенности

Производство генераторных установок – одно из наиболее динамично развивающихся направлений бизнеса Cummins. Использование дизель-генераторов в качестве резервного источника питания – это оптимальное решение проблемы энергоснабжения в условиях недопустимости перерывов электро- и теплоснабжения. Полностью автоматизированные дизельные электростанции могут функционировать в отсутствие централизованной внешней электросети или обеспечивать автоматическое переключение питания при ее пропадании - интервал от запуска до выдачи напряжения в нагрузку составляет до 10 сек.
Наряду с резервными источниками, потребители все чаще обращают внимание на использование дизельных агрегатов в качестве собственных постоянных источников энерготеплоснабжения, незаменимых в условиях отсутствия центральных энергосетей или при желании снизить затраты на электроэнергию.
ДГУ Cummins производятся в широком мощностном диапазоне: от 8 кВА до 3000 кВА.

Стандартная комплектация:

- ДГУ, состоящая из дизельного двигателя, электрогенератора и блока управления, объединенных в единую установку, размещенную на жесткосварной прочной станине. Установки малой и средней мощности поставляются со встроенным в станину топливным баком.
- Панель управления, обеспечивающая автоматический/ручной запуск и контроль параметров работы.
- Радиатор системы охлаждения двигателя.
- Система газовыхлопа с промышленным (стандартным) глушителем.

Опциональное оборудование и возможности

- Металлический топливный бак увеличенной емкости для ДГУ в открытом исполнении до 500 кВА.
- Пластиковый внешний топливный бак, смонтированный в металлической раме.
- Система подкачки топлива из внешнего (дополнительного) топливного бака.
- Система подогрева охлаждающей жидкости - для гарантированного запуска в условиях низких температур окружающего воздуха.
- Система подогрева обмоток генератора. Применяется при использовании ДГУ в условиях с резкими перепадами температур, предотвращает образование конденсата и коррозии на обмотках.
- Электронный регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя. Стабилизирует частоту вращения коленчатого вала двигателя.
- Регулятор выходного напряжения. Позволяет генератору реагировать на резкие броски тока при работе с нелинейными нагрузками, такими, как электродвигатели.
- Панель управления с расширенными функциями, обеспечивающими синхронизацию работы нескольких ДГУ, установленных в параллель. А также синхронизацию ДГУ с сетью.
- Радиатор системы охлаждения двигателя, предназначенный для работы в условиях высоких температур окружающего воздуха.
- Система газовыхлопа с критическим или резидентным глушителем, обеспечивающая значительное снижение уровня акустического шума, производимого работающей установкой.
- Панели переключения нагрузки для построении автоматических систем гарантированного электроснабжения для выполнения следующих функций: подача сигнала автоматического запуска ДГУ при пропадании напряжения в электросети, переключение на-

ДГУ CUMMINS от 8 до 3300 кВА Постоянное и резервное электроснабжение

грузки на питание от ДГУ с регулируемой при необходимости задержкой.

- Шумозащитный кожух - позволяет обеспечить снижение уровня производимого работающей установкой шума, а также защиту ДГУ от условий внешней среды при необходимости размещения снаружи здания.

Дополнительно:

Возможно размещение ДГУ в специально сконструированном автоматизированном вандалозащищенном модуль-контейнере, включающим в себя: ДГУ, дополнительные топливные баки с системой подачи топлива, автоматику управления и контроля, автоматически открывающиеся при запуске жалюзи, обеспечивающие приток воздуха для работы ДГУ и охлаждения, систему пожарно-охранной сигнализации, системы обогрева, рабочего и аварийного освещения.

КОДЫ ЗАКАЗА, ДГУ CUMMINS

Модель ДГУ	kVA		kW		Характеристики двигателя					Открытое исполнение OpenSetTM	
	Резерв	Основ	Резерв	Основ	Модель	Расход топлива (л./ч) *	Цилиндров / Расположение	Панель управления	Генератор	Габариты (мм) Г х Ш х В	Вес (кг)
C8 D5	8,25	7,5	6,6	6	X1.3G2	2,6	3 в линию	PS0500	PI044D	1460 x 850 x 1130#	596#
C11 D5	11	10	8,8	8	X1.3G2	2,6	3 в линию	PS0500	PI044E	1460 x 850 x 1130#	596#
C17 D5	15	13	12	12	X2.5G2	3,63	3 в линию	PS0500	PI044G	1667 x 930 x 1247	418
C22 D5	22	20	17,6	16	X2.5G2	4,71	3 в линию	PS0500	PI144D	1667 x 930 x 1247	418
C28 D5	27,5	25	22	20	X2.5G2	6,0	3 в линию	PS0500	PI144E	1667 x 930 x 1247	441
C33 D5	33	30	26,4	24	X3.3G1	7,0	4 в линию	PC 1.1	PI144G	1753 x 930 x 1250	710
C38 D5	38	35	30,4	28	X3.3G1	9,0	4 в линию	PC 1.1	PI144H	1753 x 930 x 1250	745
C44 D5	44	40	35,2	32	S3.8G4	9,9	4 в линию	PS0500	UC224C	2115 x 1044 x 1516	945
C55 D5	55	50	44	40	S3.8G6	12,8	4 в линию	PS0500	UC224D	2115 x 1044 x 1516	955
C66 D5	66	60	52,8	48	S3.8G7	14,7	4 в линию	PS0500	UC224F	2115 x 1044 x 1516	1005
C90 D5	90	82	72	65,6	6BTA5.9G5	21,2	6 в линию	PC 1.2	UCI224G	2268 x 1094 x 1576	1244
C110 D5	110	100	88	80	6BTA5.9G5	24,7	6 в линию	PC 1.2	UCI274C	2268 x 1094 x 1576	1263
C150 D5	150	136	120	109	6BTA5.9G2	26,0	6 в линию	PCC 1301	UCI274E	2404 x 1100 x 1472	1167
C175 D5e	175	158	140	126	QSB7G5	38,0	6 в линию	PC 1.2	UCI274F	2656 x 1000 x 1653	1467
C200 D5e	200	182	160	146	QSB7G5	42,0	6 в линию	PC 1.2	UC274H	2656 x 1100 x 1658	1718
C220 D5e	220	200	176	160	QSB7G5	46,0	6 в линию	PC 1.2	UC274H	2656 x 1100 x 1658	1718
C250 D5	250	227	200	182	6CTAA8.3G2	51,0	6 в линию	PCC 1301	UCD274J	2686 x 1300 x 1547	1940
C275 D5	275	250	220	200	QSL9G5	53,0	6 в линию	PC 1.2	UCD274K	3135 x 1100 x 1928	2295
C300 D5	300	275	240	220	QSL9G5	57,0	6 в линию	PC 1.2	HCI4D	3549 x 1100 x 1928	2518
C330 D5	330	300	264	240	QSL9G5	63,0	6 в линию	PC 1.2	HCI4D	3135 x 1100 x 1928	2518
C350 D5	350	320	280	256	NT855G6	69,0	6 в линию	PCC 2100	HCI4E	3549 x 1000 x 2078	3196
C400 D5	400	360	320	288	NTA855G4	76,0	6 в линию	PCC 2100	HCI4F	3549 x 1000 x 2078	3373
C400 D5e	400	360	320	288	QSX15G8	78,3	6 в линию	PC 2.2	HC4F	3427 x 1500 x 2066	3744
C440 D5	440	400	352	320	NTA855G7	78,0	6 в линию	PCC 2100	HCI4F	3549 x 1100 x 2115	3493
C450 D5e	450	409	360	327	QSX15G8	86,81	6 в линию	PC 2.2	HC5C	3427 x 1500 x 2066	3987
C500 D5e	500	450	400	364	QSX15G8	95,33	6 в линию	PC 2.2	HC5C	3427 x 1500 x 2066	3987
C550 D5e	550	500	440	400	QSX15G8	104,24	6 в линию	PC 2.2	HC5D	3427 x 1500 x 2066	4137
C700 D5	706	640	565	512	VTA28G5	140,0	12 V-образно	PC 3.3	HC5F	4047 x 1608 x 1942	5491
C825 D5A	825	750	660	600	VTA28G6	147,0	12 V-образно	PC 3.3	HC6G	4047 x 1608 x 2187	5771
C825 D5	825	750	660	600	QSK23G3	151,0	12 V-образно	PCC 2100	HC6G	4266 x 1879 x 2052	6387
C900 D5	900	820	720	656	QSK23G3	161,0	12 V-образно	PCC 2100	HC6H	4266 x 1879 x 2052	6539
C1000 D5	1041	939	833	751	QST30G3	184,0	12 V-образно	PC 3.3	HC6J	4297 x 1685 x 2079	6117
C1100 D5	1110	1000	888	800	QST30G4	202,0	12 V-образно	PC 3.3	HC6K	4571 x 1702 x 2332	7195
C1400 D5	1400	1250	1120	1000	KTA50G3	261,0	16 V-образно	PC 3.3	P7B	5105 x 2000 x 2238	9099
C1675 D5	1675	1400	1340	1120	KTA50G8	289,0	16 V-образно	PC 3.3	P7D	5690 x 2033 x 2330	10324
C1675 D5A	1675	1400	1340	1120	KTA50GS8	302,0	16 V-образно	PC 3.3	P7D	5690 x 2033 x 2330	10324
C2000 D5	2063	1875	1650	1500	QSK60G3	355,0	16 V-образно	PCC 3201	P7F	6176 x 2286 x 2538	14649
C2250 D5	2250	2000	1800	1600	QSK60G4	394,0	16 V-образно	PCC 3201	P7G	6176 x 2286 x 2538	14863
C2500 D5	2500	2250	2000	1800	QSK60G8	446,0	16 V-образно	PCC 3201	P80R	6176 x 2494 x 3115	16690
C2750 D5	2750	2500	2200	2000	QSK78G9	492,2	18 V-образно	PC 3.3	MVSI804R	5668 x 2313 x 2300	19996
C3000 D5	3000	2750	2400	2200	QSK78G9	528,0	18 V-образно	PC 3.3	MVSI804R	5668 x 2313 x 2300	19996

*** Характеристика при работе в качестве основного источника питания при 100% нагрузке.**

 # Размеры и вес в кожухе

ДГУ FG WILSON

от 6 до 700 кВА

Постоянное и резервное электроснабжение

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ FG WILSON

Являясь ведущим мировым производителем систем генерирования энергии с более чем 45-летним опытом, компания FG Wilson нацелена на создание профессионально сконструированных, качественных дизельных генераторных установок для удовлетворения любых энергетических потребностей.

Компания FG Wilson, производящая более 80 000 генераторных установок в год, обязана своим успехом увлеченной команде из более чем 3 000 сотрудников, работающих на предприятиях по всему миру. Команда инженеров-разработчиков, находящаяся в штаб-квартире компании, постоянно совершенствует продукцию, соблюдая мировые стандарты проектирования для каждой генераторной установки, независимо от того, где она производится - в Северной Ирландии, Бразилии, Китае, Индии или США. Это гарантирует поддержание высоких стандартов качества продукции.

Производственные площади FG Wilson занимают территорию в 186 000 кв. метров, а репутация мирового лидера в области генерирования энергии подтверждена успешной историей поддержания мировых стандартов качества продукции в течение многих десятилетий.

Область применения:

- Серверные и рабочие станции
- Телекоммуникации и связь
- Частные дома и таунхаусы
- Транспортные узлы - вокзалы, аэропорты
- ЦОДы и Дата банки
- Больницы и медицинские центры
- Объекты социальной инфраструктуры
- Промышленные предприятия

Особенности:

Дизель-генераторные установки (ДГУ) FGWilson предназначены для обеспечения энергоснабжения объектов, и могут использоваться как в качестве основного, так и в качестве резервного источника электроэнергии. При выборе установки необходимо учитывать режим эксплуатации, поскольку выдаваемая в нагрузку максимальная электрическая мощность зависит в том числе от режима эксплуатации.

Компания FGWilson производит ДГУ в течение нескольких десятилетий. Основные сборочные мощности компании расположены в Северной Ирландии. Производятся как однофазные установки малой мощности на базе двигателей Kubota (Япония) и Perkins (Великобритания), так и трехфазные установки средней и большой мощности на базе двигателей Perkins и Navistar (США).

В качестве устройств генерации электроэнергии в ДГУ FG Wilson применяются электрогенераторы Leroy Sommer (Франция).

ДГУ FG Wilson производятся в широком мощностном диапазоне: от 5,5 кВА до 2500 кВА.

- ДГУ, состоящая из дизельного двигателя, электрогенератора и блока управления, объединенных в единую установку, размещенную на жесткосварной прочной станине. Установки малой и средней мощности поставляются со встроенным в станину топливным баком.
- Панель управления, обеспечивающая автоматический/ручной запуск и контроль параметров работы.
- Радиатор системы охлаждения двигателя.
- Система газовыхлопа с промышленным (стандартным) глушителем.

Стандартная комплектация:

- Топливный бак увеличенной емкости - обеспечивает до 24 часов непрерывной работы ДГУ без дозаправки топливом.
- Система подкачки топлива из внешнего (дополнительного) топливного бака.
- Система подогрева охлаждающей жидкости - для гарантированного запуска в условиях низких температур окружающего воздуха.
- Система подогрева обмоток генератора. Применяется при использовании ДГУ в условиях с резкими перепадами температур, предотвращает образование конденсата и коррозии на обмотках.
- Изохронный регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя. Стабилизирует частоту вращения коленчатого вала двигателя в диапазоне +/0,25% и производит изохронную регулировку частоты, необходимую при питании электронной и другой нелинейной нагрузки.
- Регулятор выходного напряжения. Позволяет генератору реагировать на резкие броски тока при работе с нелинейными нагрузками, такими, как электродвигатели.
- Панель управления с расширенными функциями, обеспечивающими синхронизацию работы нескольких ДГУ, установленных в параллель. А также синхронизацию ДГУ с сетью.
- Радиатор системы охлаждения двигателя, предназначенный для работы в условиях высоких температур окружающего воздуха.
- Система газовыхлопа с критическим (до 35дБ) и резидентным (до 25дБ) глушителем, обеспечивающая значительное снижение уровня акустического шума, производимого работающей установкой.

- Панели переключения нагрузки для построении автоматических систем гарантированного электроснабжения для выполнения следующих функций: подача сигнала автоматического запуска ДГУ при пропадании напряжения в электросети, переключение нагрузки на питание от ДГУ с регулируемой при необходимости задержкой.
- Шумозащитный кожух - позволяет обеспечить снижение уровня производимого работающей установкой шума, а также защиту ДГУ от условий внешней среды при необходимости размещения снаружи здания.

Опциональное оборудование и возможности

Возможно размещение ДГУ в специально сконструированном автоматизированном вандалозащищенном модуль-контейнере, включающим в себя: ДГУ, дополнительные топливные баки с системой подачи топлива, автоматику управления и контроля, автоматически открывающиеся при запуске жалюзи, обеспечивающие приток воздуха для работы ДГУ и охлаждения, систему пожарно-охранной сигнализации, системы обогрева, рабочего и аварийного освещения.

СЕРИЯ KUBOTA, 5,5 - 12,5 КВА

Модель	кВА Осн./Рез.	кВт Осн./Рез.	Двигатель	Генератор	Открытое исполнение, габариты (ГхШхВ, мм)	Открытое исполнение, вес*,кг	Закрытое исполнение (композитн. материал, габариты (ГхШхВ, мм)	Закрытое исполнение, вес*, кг
1ф								
K6-3S	5,5/6,0	5,5/6,0	Kubota D905–BG2	LLB1114B	1400 x 657 x 1003	280	1704 x 876 x 1104	424
K7.5-1S	6,5/7,5	10,0/11,0	Kubota D1105–BG2	LLB1114B	1400 x 657 x 1003	280	1704 x 876 x 1104	424
K10-1S	9,0/10,0	13,0/14,0	Kubota V1505–BG2	LLB1114D	1500 x 676 x 1028	370	1704 x 876 x 1104	513
3ф								
K7.5-1	6,5/7,5	5,2/6,0	Kubota D905–BG2	LL1114B	1400 x 657 x 1003	280	1704 x 876 x 1104	424
K9.5-1	8,5/9,5	6,8/7,6	Kubota D1105–BG2	LL1014H	1400 x 657 x 1003	280	1704 x 876 x 1104	424
K12.5-1	11,0/12,5	8,8/10,0	Kubota V1505–BG2	LL1114D	1500 x 676 x 1028	370	1704 x 876 x 1104	513

СЕРИЯ 400, 6,8-22 КВА

Модель	кВА Осн./Рез.	кВт Осн./Рез.	Двигатель	Част. вращ. (об/мин)	Цил./Объем (л.)	Электр. система двиг.	Генератор	Охлажд. жидкость (л.)	Емк. бака (л.)	Расход топлива (л./ч) Осн./Резервн.	Расход воздуха (м3/мин)	Объем масла (л.)	Габариты (ГхШхВ, мм)	Вес* (кг)
1ф														
P7.5-4S	6,8/7,5	6,8/7,5	Perkins 403D 11G	1500	3/1,1	12V/N	LLB1114D	5,2	45	2,5/2,7	0,7	4,9	1400x552x996	308
P11-6S	10,0/11,0	10,0/11,0	Perkins 403D 15G	1500	3/1,5	12V/N	LLB1114F	5,3	45	3,6/4,1	1,1	6,0	1400x552x1054	384
P14-6S	13,0/14,0	13,0/14,0	Perkins 404D 22G1	1500	4/2,2	12V/N	LLB1114L	6,5	45	4,4/4,7	1,5	10,6	1500x552x1115	441
P16.5-6S	15,0/16,5	15,0/16,5	Perkins 404D 22G	1500	4/2,2	12V/N	LLB1114M	6,5	45	4,9/5,5	1,5	10,6	1500x552x1115	454
3ф														
P9.5-4	8,5/9,5	6,8/7,6	Perkins 403D 11G	1500	3/1,1	12V/N	LL1114D	5,2	45	2,5/2,8	0,7	4,9	1400x552x996	308
P13.5-6	12,5/13,8	10,0/11,0	Perkins 403D 15G	1500	3/1,5	12V/N	LL1114F	5,3	45	3,6/4,0	1,1	6,0	1400x552x1054	384
P18-6	16,5/18,0	13,2/14,4	Perkins 404D 22G1	1500	4/2,2	12V/N	LL1014H	6,5	45**	4,4/4,8	1,5	10,6	1500x552x1115	441
P22-6	20,0/22,0	18,0/17,6	Perkins 404D 22G	1500	4/2,2	12V/N	LL1114M	6,5	45**	5,3/5,9	1,5	10,6	1500x552x1115	454

СЕРИЯ LINE2B, 26-80 КВА

Модель	кВА Осн./Рез.	кВт Осн./Рез.	Двигатель	Част. вращ. (об/мин)	Цил./Объем (л.)	Электр. система двиг.	Генератор	Охлажд. жидкость (л.)	Емк. бака, л	Расход топлива (л./ч)	Расход воздуха (м3/мин)	Объем масла (л.)	Габариты (ГхШхВ, мм)	Вес* (кг)
1ф														
P26-1S	24,0/26,0	24,0/26,0	Perkins 1103A 33G1	1500	3 в линию/3,3	12V/N	LLB1014S	10,2	161	6,9/7,5	2,2/2,2	8,3	1540x970x1361	840
P26-4S	24,0/26,0	24,0/26,0	Perkins 1103D 33G3	1500	3 в линию/3,3	12V/N	LLB1014S	10,2	161	7,4/7,9	2,2/2,1	8,3	1540x970x1361	840
P35-1S	32,0/35,0	32,0/35,0	Perkins 1103A 33TG1	1500	3 в линию/3,3	12V/N	LL2014H	10,2	219	9,7/10,7	2,9/3,1	8,3	1925x1120x1361	980
P35-2S	32,0/35,0	32,0/35,0	Perkins 1103C 33TG2/3	1500	3 в линию/3,3	12V/N	LL2014H	10,2	219	9,6/10,6	2,9/3,1	8,3	1925x1120x1361	972
P50-1S	45,0/50,0	45,0/50,0	Perkins 1103A 33TG2	1500	3 в линию/3,3	12V/N	LL2014J	10,2	219	13,8/15,6	3,8/3,9	8,3	1925x1120x1361	1020
P50-2S	45,0/50,0	45,0/50,0	Perkins 1104C 44TG2/3	1500	4 в линию/4,4	12V/N	LL2014J	13,0	219	14,3/16,7	4,3/4,4	8,0	1925x1120x1361	1060
P80-2S	72,0/80,0	72,0/80,0	Perkins 1104C 44TAG2	1500	4 в линию/4,4	12V/N	LL3014F	17,5	250	21,0/23,5	6,0/6,3	8,0	2089x1120x1367	1310
3ф														
P33-1	30,0/33,0	24,0/26,4	Perkins 1103A-33G120	1500	3 в линию/3,3	12V/N	LLB1014S	10,2	161	6,9/7,6	2,2/2,2	8,3	1540x970x1361	840
P33-4	30,0/33,0	24,0/26,4	Perkins 1103D-33G3	1500	3 влинию/3,3	12V/N	LLB1014S	10,2	161	7,4/8,0	2,2/2,1	8,3	1540x970x1361	840
P50-1	45,0/50,0	36,0/40,0	Perkins 1103A-33TG1	1500	3 влинию/3,3	12V/N	LL2014C	10,2	219	10,6/11,9	2,9/3,1	8,3	1925x1120x1361	930
P50-2	45,0/49,7	36,0/39,8	Perkins 1103C-33TG2/3	1500	3 влинию/3,3	12V/N	LL2014C	10,2	219	10,6/11,8	2,9/3,1	8,3	1925x1120x1361	922
P55-1	50,0/55,0	40,0/44,0	Perkins 1103A-33TG2	1500	3 влинию/3,3	12V/N	LL2014D	10,2	219	11,8/13,0	3,7/3,8	8,3	1925x1120x1361	930
P65-1	60,0/65,0	48,0/52,0	Perkins 1103A-33TG2	1500	3 влинию/3,3	12V/N	LL2014H	10,2	219	13,8/15,1	3,8/3,9	8,3	1925x1120x1361	980
P55-2	50,0/55,0	40,0/44,0	Perkins 1104C-44TG2/3	1500	4 влинию/4,4	12V/N	LL2014D	13,0	219	11,7/13,3	4,1/4,2	8,0	1925x1120x1361	970
P65-2	60,0/65,0	48,0/52,0	Perkins 1104C-44TG2/3	1500	4 влинию/4,4	12V/N	LL2014H	13,0	219	14,3/16,0	4,3/4,4	8,0	1925x1120x1361	1020
P88-1	80,0/88,0	64,0/70,4	Perkins 1104A-44TG2	1500	4 влинию/4,4	12V/N	LL2014L	13,0	219	18,0/19,9	4,8/5,1	8,0	1925x1120x1361	1120
P88-2	80,0/88,0	64,0/70,4	Perkins 1104C-44TAG1	1500	4 влинию/4,4	12V/N	LL2014L	17,5	219	18,1/19,7	5,3/5,5	8,0	2089x1120x1367	1140
P110-2	100,0/110,0	80,0/88,0	Perkins 1104C-44TAG2	1500	4 влинию/4,4	12V/N	LL3014B	17,5	250	21,9/24,1	6,0/6,3	8,0	2089x1120x1367	1200
P150-1	135,0/150,0	108,0/120,0	Perkins 1106TAG	1500	6 влинию/6,0	12V/N	LL3014F	37,2	349	31,2/34,4	6,0/6,3	19,0	2500x1120x1470	1640
P150-2	135,0/150,0	108,0/120,0	Perkins 1106C-E66TAG2	1500	6 влинию/6,0	12V/N	LL3014F	21,0	349	30,7/33,2	8,9/9,4	16,5	2500x1120x1528	1680
P165-1	150,0/165,0	120,0/132,0	Perkins 1106TAG2	1500	6 влинию/6,0	12V/N	LL3014H	40,2	349	40,9/44,7	10,1/10,7	19,0	2500x1120x1552	1695
P165-2	149,6/165,0	119,7/132,0	Perkins 1106C-E66TAG3	1500	6 влинию/6,0	12V/N	LL3014H	21,0	349	32,5/34,9	9,4/9,6	16,5	2500x1120x1528	1735
P200-2	180,0/200,0	144,0/160,0	Perkins 1106C-E66TAG4	1500	6 влинию/6,0	12V/N	LL5014F	27,0	418	39,7/43,5	11,3/11,7	16,5	2500x1320x1626	1758
P220-1	200,0/160,0	220,0/176,0	Perkins 1106A-70TAG4	1500	6 влинию/6,0	12V/N	LL5014F	27,0	418	45,4/49,5	12,6/13,2	16,5	2500x1320x1626	1758

ДГУ 200 275 КВА И 500 - 700 КВА

Модель	Тип	кВА Осн./Рез.	кВт Осн./Рез.	Двигатель	Част. вращ. (об/мин)	Цил./Объем (л.)	Электр. система двиг.	Генератор	Охлажд. жидкость (л.)	Емк. бака (л.)	Расход топлива (л./ч) Осн./Рез.	Расход воздуха (м3/мин) Осн./Рез.	Объем масла (л.)	Габариты (ГхШхВ, мм)	Вес* (кг)
3ф															
P220H-2	Осн. или Рез.	200,0/220,0	160,0/176,0	Perkins 1306C-E87TAG4	1500	6 в линию/8,70	24V/N	LL5014F	24,7	350	44,6/48,4	19,2/20,6	26,4	2960x1003x1718	1987
P250H- 2	Осн. или Рез.	230,0/250,0	184,0/200,0	Perkins 1306C-E87TAG4	1500	6 в линию/8,70	24V/N	LL5014H	24,7	350	50,0/53,9	19,2/20,6	26,4	2960x1003x1718	2072
P275H- 2	Осн. или Рез.	250,0/275,0	200,0/220,0	Perkins 1306C-E87TAG6	1500	6 в линию/8,70	24V/N	LL5014J	24,7	350	53,3/58,1	20,6/22,1	26,4	2960x1003x1718	2187

ДГУ 200 275 КВА И 500 - 700 КВА

Модель	Осн. кВА	Осн. кВт	Резерв. кВА	Резерв. кВт	Двигатель	Част. вращ. (об/мин)	Цилиндров/ Объем (л.)	Электр. система двиг.	Генератор Охлажд. жидк. (л.)	Охлажд. жидк. (л.)	Расход топлива (л./ч) Осн./Рез.	Емк. бака (л.)	Расход воздуха (м3/мин) Осн./Рез.	Объем масла л.)	Габариты (ГхШхВ, мм)	Вес* (кг)
3ф																
P500-1	455,0	364,0	500,0	400,0	Perkins 2506A-E15TAG1	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114D	58,1	94,0/103,1	935	25,8/30,5	62,0	3800x1130x2215	3734
P550-1	500,0	400,0	550,0	440,0	Perkins 2506A-E15TAG2	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114F	58,1	98,5/108,6	935	35,8/36,6	62,0	3800x1130x2215	3858
P605-1	550,0	440,0	605,0	484,0	Perkins 2806A-E18TAG1	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114G	68,5	107,1/118,4	1188	37,0/40,0	55,5	3900x1461x2155	4217
P660-1	600,0	480,0	660,0	528,0	Perkins 2806A-E18TAG1A	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114K	68,5	118,6/131,1	1188	34,0.36,0	62,0	3900x1461x2155	4322
P700-1	635,0	508,0	700,0	560,0	Perkins 2806A-E18TAG2	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL7024H	68,5	125,6/139,9	1188	37,0/40,0	62,0	3900x1461x2155	4372

ДГУ 350-750 кВА

Модель	Тип	кВА	кВт	Двигатель	Част. вращ. (об/мин)	Цил. /Объем (л.)	Электр. система двиг.	Генератор	Охлажд. жидкость (л.)	Емк. бака (л.)	Расход топ-лива (л./ч)	Расход воздуха (м3/мин)	Объем масла (л.)	Габариты (ГхШхВ, мм)	Вес* (кг)
3ф															
P350P4	Осн.	350	280	Perkins 2206C-E13TAG2	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114B	45,2	867	76,3	25,2	40,0	3500x1110x2158	2715
P400E4	Резерв.	400	320	Perkins 2206C-E13TAG2	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114B	45,2	867	84,4	26,2	40,0	3500x1110x2158	2715
P350P5	Осн.	350	280	Perkins 2206A-E13TAG2/5	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114B	45,2	867	71,4/86,5	21,3	40,0	3500x1110x2158	2715
P400E5	Резерв.	400	320	Perkins 2206A-E13TAG2/5	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114B	45,2	867	79,1/94,3	23,6	40,0	3500x1110x2158	2715
P400P4	Осн.	400	320	Perkins 2206C-E13TAG3	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114D	45,2	867	85,2	26,7	40,0	3500x1110x2158	2860
P450E4	Резерв.	450	360	Perkins 2206C-E13TAG3	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114D	45,2	867	94,2	27,4	40,0	3500x1110x2158	2860
P400P5	Осн.	400	320	Perkins 2206A-E13TAG3/6	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114D	45,2	867	81,6/92,8	24,3	40,0	3500x1110x2158	2860
P450E5	Резерв.	450	360	Perkins 2206A-E13TAG3/6	1500	6 в линию/12,5	24V/N	LL6114D	45,2	867	90,1/102,8	26,4	40,0	3500x1110x2158	2860
P450P2	Осн.	450	360	Perkins 2506C-E15TAG1	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114D	38,3	928	96,6	25,8	62,0	3700x1100x2143	3831
P500E2	Резерв.	500	400	Perkins 2506C-E15TAG1	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114D	38,3	928	107,3	30,5	62,0	3700x1100x2143	3831
P450P3	Осн.	450	360	Perkins 2506A-E15TAG1	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114D	38,3	928	88,8	25,8	62,0	3700x1100x2143	3831
P500E3	Резерв.	500	400	Perkins 2506A-E15TAG1	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114D	38,3	928	98,6	30,5	62,0	3700x1100x2143	3831
P500P2	Осн.	500	400	Perkins 2506C-E15TAG2	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114F	38,3	928	102,4	32,0	62,0	3700x1100x2143	3958
P550E2	Резерв.	550	440	Perkins 2506C-E15TAG2	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114F	38,3	928	111,8	32,0	62,0	3700x1100x2143	3958
P500P3	Осн.	500	400	Perkins 2506A-E15TAG2	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114F	38,3	928	97,2	30,5	62,0	3700x1100x2143	3958
P550E3	Резерв.	550	440	Perkins 2506A-E15TAG2	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114F	38,3	928	106,8	32,0	62,0	3700x1100x2143	3958
P513P1	Осн.	513	410,4	Perkins 2506A-E15TAG3	1500	6 в линию/15,2	24V/N	LL6114D	38,3	928	100,0	32,0	62,0	3700x1100x2143	3831
P550P2	Осн.	550	440	Perkins 2806C-E18TAG1	1500	6 в линию/18,13	24V/N	LL6114G	61,0	1000	116,1	34,6	55,5	4111x1536x2246	4725
P605E2	Резерв.	605	484	Perkins 2806C-E18TAG1	1500	6 в линию/18,13	24V/N	LL6114G	61,0	1000	127,6	37,4	55,5	4111x1536x2246	4725
P550P5	Осн.	550	440	Perkins 2806A-E18TAG1	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114G	61,0	1000	110,8	22,8	55,5	4111x1536x2246	4725
P605E5	Резерв.	605	484	Perkins 2806A-E18TAG1	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114G	61,0	1000	122,5	24,9	55,5	4111x1536x2246	4725
P591P2	Осн.	591	472,8	Perkins 2806C-E18TAG1A	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114K	61,0	1000	123,6	39,3	55,5	4111x1536x2246	4787
P650E2	Резерв.	650	520	Perkins 2806C-E18TAG1A	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114K	61,0	1000	133,8	40,3	55,5	4111x1536x2246	4787
P600P5	Осн.	600	480	Perkins 2806A-E18TAG1A	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114K	61,0	1000	118,4	32,4	55,5	4111x1536x2246	4787
P660E5	Резерв.	660	528	Perkins 2806A-E18TAG1A	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL6114K	61,0	1000	131,1	34,3	55,5	4111x1536x2246	4787
P635P5	Осн.	635	508	Perkins 2806A-E18TAG2	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL7024H	61,0	1000	125,6	33,1	55,5	4111x1536x2246	4870
P700E5	Резерв.	700	560	Perkins 2806A-E18TAG2	1500	6 в линию/18,1	24V/N	LL7024H	61,0	1000	140,0	36,7	55,5	4111x1536x2246	4870

*** Вес с заправкой топливом, маслом и охлаждающей жидкостью**

Дизель
Генераторные
Установки

ДГУ ENTEL

от 3 до 3500 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ ENTEL

Энергоблок - автоматизированная автономная энергетическая станция, которая может эксплуатироваться в качестве основного или резервного источника электроэнергии на промышленном предприятии, административном здании, медучреждении, строительной площадке, вахтовом поселке и т.д.

Энергоблок представляет собой металлический контейнер, адаптированный для интеграции энергетического и вспомогательного оборудования и предназначенный для эксплуатации в любых погодных условиях. Все энергоблоки производятся в трех вариантах климатического исполнения: “Стандарт”, “Север” и “Арктика”.

Энергоблоки ENTEL подразделяются на следующие серии: “Гамма” - энергоблок дизельного типа; “Дельта” - энергоблок дизельного типа с динамическими ИБП;

“Сигма” - энергоблок бесперебойного питания с ИБП технологии on-line.

Особенности:

Энергоблоки могут изготавливаться как по типовому, так и по индивидуальному проекту любых габаритных размеров. В качестве основы для монтажа энергетического оборудования применяются в том числе и модифицированные в соответствии с решаемыми задачами стандартные морские контейнеры.

Энергоблоки могут использоваться в качестве основного, резервного или аварийного источника электроснабжения. Автоматизированы по первой, второй или третьей степеням согласно ГОСТ Р 50783.

Стандартная комплектация:

- Сварной усиленный корпус-каркас, обеспечивающий жесткость конструкции, а также удобную перевозку и эксплуатацию энергоблока.
- Стены из сэндвич-панелей с теплоизоляцией негорючими материалами по ГОСТ 30244.
- Дизель-генераторная электростанция, размещенная на станине с встроенным топливным баком.
- Панель управления дизель-генератором.
- Щит собственных нужд с разводкой внутри энергоблока медными проводами в соответствии с ПУЭ.
- Система охранно-пожарной сигнализации, состоящая из блока управления и датчиков: температуры, дыма, проникновения.
- Система пожаротушения аэрозольного, газового или порошкового типа.
- Система рабочего и аварийного освещения.
- Система обогрева внутреннего пространства энергоблока на базе безопасных конвекционных устройств.
- Система принудительной вентиляции.

- Автоматические жалюзи с электроприводами для обеспечения подачи воздуха к двигателю.
- Выхлопная система дизель-генератора, обеспечивающая отвод отработанных газов и снижение уровня шума, производимого работающим двигателем.
- Система охлаждения двигателя, обеспечивающая должное охлаждение работающей установки.
- Для энергоблока серии “Дельта”: ИБП динамического типа.
- Эксплуатационная документация энергоблока.

Опциональное оборудование и возможности:

- Дополнительное шумоглушение (специальное исполнение).
- Антивандальное исполнение, предусматривающее дополнительный сплошной корпус из стальных листов, проваренных по всему периметру.
- Система подогрева охлаждающей жидкости для обеспечения запуска в условиях сильного мороза.
- Система подогрева обмоток генератора для предотвращения осаждения конденсата при необходимости работы в условиях повышенной влажности воздуха.
- Дополнительный топливный бак увеличенной емкости, оборудованный системой автоматической подачи топлива в основной бак.
- Выносной радиатор системы охлаждения двигателя - применяется при эксплуатации в жарком климате.
- Низкошумный глушитель - применяется при необходимости эксплуатации в черте города вблизи жилых зданий.
- Энергоблок, изготовленный на базе стандартного морского контенера - для обеспечения удобства транспортировки автомобильным и ж/д транспортом.
- Возможность установки энергоблока на автомобильный шасси-прицеп.
- Различные варианты исполнения в соответствии с требованиями заказчика.

Дополнительно:

- Панель управления энергоблока с возможностью параллельного подключения двух и более энергоблоков.
- Панель управления энергоблока с разъемами для подключения к системе удаленного мониторинга (АСДУ) по протоколам ModBus, LonWorks и другим.
- Автоматическая панель переключения нагрузки.
- Отдельный защитный автомат энергоблока.
- Установка энергоблоков на стандартные автомобильные шасси-прицепы с оформлением паспорта транспортного средства (ПТС).

ИСПОЛНЕНИЕ	Допустимый диапазон температур воздуха снаружи энергоблока
“Стандарт”	от -30°С до +50°С
“Север”	от -40°С до +50°С
“Арктика”	от -60°С до +50°С

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

Особенность работы каждого предприятия или огранизации любой отрасли – это бесперебойное энергообеспечение и энергобезопасность. Необходимость постоянного энергоснабжения медицинских учреждений, промышленного производства, центров обработки данных, защиты больших объемов конфиденциальной информации, персональной информации и т.д. порождает требования к производительности и надежности любых технических решений, вплоть до выбора цвета оборудования.

Большой опыт работы, отслеживание новых современных технологий в области бесперебойного электроснабжения, компания ENTEL и ее партнеры предлагают различного рода оборудование для гарантированного и бесперебойного электроснабжения, будь то одиночно стоящий компьютер, большой центр обработки данных, цех завода или ответственное медицинское оборудование. Предлагаем Вашему вниманию некоторые отрасли, в которые группа компаний ENTEL поставляет различного вида оборудование.

НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Группа компаний ENTEL обеспечивает комплексные решения бесперебойного энергоснабжения оборудования в нефтегазовом секторе. Мобильные здания системы электропитания для нефтегазовой отрасли комплектуется электропитающими установками постоянного тока, источниками бесперебойного питания, инверторами 220/380 В, высоковольтными трансформаторами, щитами управления, малообслуживаемыми и необслуживаемыми аккумуляторными батареями и другим оборудованием.

Для объектов электроснабжения нефте и газоперерабатывающих организациях, группа компаний ENTEL предлагает проекты, разработанные специально для применения в блок-контейнерах ПКУ. Эти ИБП специально разработаны для работы в суровых «полевых» условиях. В эти ИБП устанавливаются ряд защит и опций, которых нет ни в одном другом серийном источнике бесперебойного питания. Более подробно о бесперебойном и гарантированном электроснабжении нефтегазового сектора читайте на стр. XXX

IT ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

В настоящее время основная задача предприятий IT и телекоммуникационной отрасли – это круглосуточная, надежная и бесперебойная работа всего IT оборудования. Даже в случае небольшого сбоя длящегося секунды и даже менее последствия могут быть необратимыми. Необходимость защиты больших объемов конфиденциальной информации абонентов, постоянный обмен информацией между различными видами оборудования качество и «чистота» подходящих питающих линий электропередач – являются основными требованиями при строительстве объектов IT сектора. Отсюда вытекают требования к производительности и надежности любых технических решений, для обеспечения гарантированного и бесперебойного электроснабжения.

Обладая большим опытом работы и установки бесперебойного электроснабжения в IT сектор, а так же обладая новейшими современными технологиями в области бесперебойного электроснабжения, компания ENTEL и ее партнеры учитывают индивидуальные условия и требования каждого клиента.

ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

ЭНЕРГЕТИКА

Современные энергетические компании сталкиваются с серьезными трудностями. Существенный износ и устаревание оборудования, необходимость интергрировать новые решения в электросетевые структуры, которые возводилось более полувека назад. Для решения этих проблем необходимо задействовать новые технологии и квалифицированных специалистов.
Перед нами стоит задача не только обновления объектов электроснабжения, установка более современного оборудования, но и внедрение принципиально новых технологий и решений, отвечающих сегодняшним и завтрашним требованиям отрасли.
Группа компаний ENTEL одним из приритетов своей деятельности считает внедрение в отечественную энергетику передовых энергообеспечивающих технологий и систем, повышающих эффективность, продуктивность и безопасность объектов энергетического сектора.

ТРАНСПОРТ

Одним из преоритетных направлений своей деятельности с самого момента основания группы компаний ENTEL – это обеспечение бесперебойного электроснабжения на транспорте. В частности на железной дороге и обеспечения бесперебойного и гарантированного электроснабжения инфраструктуры аэропортов. По настоящее время группа компаний ENTEL имеет опыт поставки различного оборудования как для нужд Российских железных дорог, так и для различной инвраструктуры аэропортов (грузовые терминалы, аэропорты, объекты диспетчеризации). Специально для экстримальных условий эксплуатации на железной дороге, нами был спроектрован и изготовлен источник бесперебойного питания, который по своим характеристикам не имеет аналогов в России.

ПРОИЗВОДСТВО

Современные заводы и фабрики – это автоматизированные современные комплексы работыющие круглосуточно и как правило не имеющие возможность останавливать технологический процесс из-за сбоя электрооборудования или пропадания напряжения. Группа компаний ENTEL поставляет современные системы энергообеспечения разработанные под каждого заказчика. В нашем арсенале, как правило, несколько решений обеспечения Вашего бесперебойного электроснабжения и наши инженеры и проектировщики подберут для Вас оптимальное решение по обеспечению бесперебойным электроснабжением, будь то секунды или месяцы бесперебойного питания.

МЕДИЦИНА

Основная задача группы компаний ENTEL в системе здравоохранения заключается, прежде всего, в обеспечении бесперебойным электроснабжением ответственного медицинского оборудования, обесточивание которого может привести к серьезным необратимым последствиям. Группа компаний ENTEL имеет большой многолетний практический опят поставок оборудования в различные медицинские учереждения, для энергообеспечения различного ответственного медицинского оборудования:
томографы, рентгенографы, ангиографы, вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы, операционные, небольшие реанимации, анализаторы. Более подробно о бесперебойном электроснабжении медицинского оборудования читайте на стр. XXX

IT ОБОРУДОВАНИЕ и ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Автоматический ввод резерва

ENTEL БАВР-ТС

от 40 до 125 А

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА БАВР-ТС

Применение:

БАВР-ТС предназначен для автоматического переключения питания телекоммуникационной нагрузки с основной сети на резервную сеть (ДЭС). БАВР-ТС предназначен для монтажа в 19” стойку.

БАВР-ТС обеспечивают:

1 – контроль напряжения, частоты, ротации фаз основной и резервной сети;
2 – автоматическое и переключение питания потребителей с основного ввода на резервный (от сети или ДЭС) при выходе параметров напряжения основного ввода за установленные пределы с механической и электрической блокировкой одновременного включения;
3 – подачу команды на запуск резервного электроагрегата и переключение питания потребителей с основного ввода на резервный (от ДЭС) при выходе параметров напряжения основного ввода за установленные пределы;
4 – подачу команды на останов резервного электроагрегата и переключение питания потребителей с резервного ввода на основной при возврате параметров напряжения основного ввода в установленные пределы;
5 – защиту автоматическими выключателями вводов I и II от коротких замыканий и перегрузок;
6 – тестовые операции;
7 – контроль исправности переключателя;
8 – отображение состояния переключателя, измеренных величин и величин уставок на табло контроллера;
9 – возможность изменения параметров сети и уставок;
10 – дистанционное управление и контроль. (опционально).

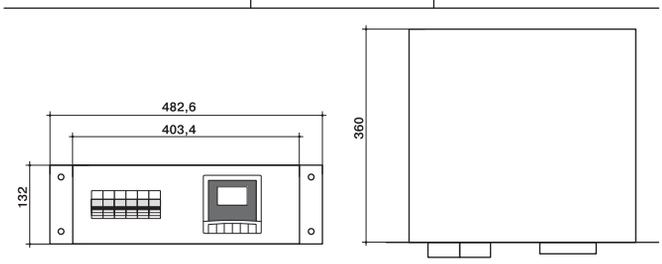
Сертификаты:

- ГОСТ Р;
- IEC 60947-3;
- IEC 60947-6-1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	**Значение**
Род тока	3 Ф/1 Ф
Номинальное напряжение, В	230/400
Допустимое рабочее напряжение изоляции силовых цепей, В	600
Допустимое импульсное напряжение изоляции силовых цепей, кВ	6
Допустимое рабочее напряжение изоляции контрольных цепей, В	300
Допустимое импульсное напряжение изоляции контрольных цепей, кВ	4
Номинальный ток, А	25/40/63/80/125
Максимальный ток короткого замыкания, кА	50
Номинальная частота, Гц	50 или 60
ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	
I-O /O-I/II-O/O-II, мс	50
I-II или II-I, мс	180
ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	
Пиковый ток во время переключения, А	30
Непрерывная потребляемая мощность, ВА	6
Количество входных линий, шт.	2
Количество выходных линий, шт.	1
Гарантийная наработка на отказ, не менее (количество переключений)	6000
Назначенный срок службы, не менее, лет	12
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP41
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ (ШхГхВ)	
БАВР-ТС	482,6x133x260
ВЕС, КГ, НЕ БОЛЕЕ	
БАВР-ТС	25

КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ	Номинал, А	Количество полюсов
БАВР-ТС 40 А	40	4
БАВР-ТС 63 А	63	4
БАВР-ТС 80 А	80	4
БАВР-ТС 100 А	100	4
БАВР-ТС 125 А	125	4
БАВР-ТС 125 А	125	4
БАВР-ТС 25А+com	25	4
БАВР-ТС 40А+com	40	4
БАВР-ТС 63А+com	63	4
БАВР-ТС 80А+com	80	4
БАВР-ТС 100А+com	100	4
БАВР-ТС 125А+com	125	4



ЭПУ И ВЫПРЯМИТЕЛИ 48 В

до 400 кВт

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ УСТАНОВКИ И ВЫПРЯМИТЕЛИ 48 В

Для ENTEL сфера телекоммуникаций всегда была и остается одним из важнейших сегментов рынка. Мы разрабатываем и продаем энергетические системы, на основе самых передовых технологий. Мы предлагаем широкую линейку универсальных, экономичных выпрямителей с высокой плотностью мощности. Мы помогаем вести бизнес нашим клиентам, предлагая высокоэффективные решения в области электропитания при особом внимании к сервисному обслуживанию наших клиентов.

Область применения:

Электропитающие установки (ЭПУ), производства компании ENTEL, предназначены для бесперебойного электроснабжения постоянным током (от 5 до 8000 А), напряжением 48 В (опционально от 6 до 800 В) ответственных потребителей электроэнергии в области телекоммуникаций и связи. Наиболее важными потребителями являются: системы связи телекоммуникационных компаний, операторов мобильной и стационарной связи, системы связи крупных корпоративных центров обработки данных, системы связи ISP – компаний, интернет и IP-телефонии.

Описание:

Системы электропитания 48 В, предлагаемые компанией ENTEL применяются во всех областях телекоммуникации (передачи данных).
Типичная DC-система электропитания включает в себя выпрямители, модули контроля и управления, модули распределения постоянного и переменного токов, аккумуляторов и устройств отключения при пониженном напряжении. Все наши системы имеют возможность «горячего подключения» (hot plug-in) выпрямителей для облегчения модернизации систем электропитания. Несколько выпрямителей могут работать параллельно для обеспечения резервной работы (redundant operation).
Преобразование в постоянное напряжение проводится современными выпрямительными модулями на IGBT-транзисторах, что обеспечивает высокую надежность и высокий КПД. Интелектуальная технология позволяет использовать ЭПУ для заряда любых типов стационарных батарей: свинцово-кислотных (VRLA, GEL), Ni-Cd, Ni-mh, Li-Pol.
Система коммутации построена на современных комплектующих ведущих производителей (Socomec, ABB, Schneider Electric) с возможностью опционального мониторинга любого параметра на каждом участке цепи.
Система ЭПУ обеспечивает поддержание стабилизированного постоянного напряжения на выходе и заряд аккумуляторных батарей. При отключении электроэнергии система ЭПУ поддерживает постоянное напряжение в течение заданного времени. Все параметры системы отображаются на ЖК дисплеях, или их можно просмотреть с помощью персонального компьютера.

Отличительные особенности:

- Компактная конструкция, за счет применения выпрямителей модульного типа и необслуживаемых аккумуляторных батарей с фронтальным присоединением. Большинство ЭПУ ENTEL располагаются в 19” стойках размером 600x600 мм;
- размеры стойки от 24U до 47U;
- система мониторинга батарей и защиты LVD;
- система изготавливается по нескольким схемам резервирования;
- широкий диапазон входного напряжения (-50% +25%);
- различные токи от 10 А до 8000 А;
- благодаря модульности зарядных устройств возможна «горячая замена» силовых модулей (без отключения потребителей);
- для управления работой силовых модулей зарядного устройства применен высокопроизводительный контроллер. Он обеспечивает, как управление (распределение нагрузки по модулям), так и сбор необходимой информации, которая выводится на сенсорный графический экран;
- входное напряжение 1 Фаза или 3 Фазы по выбору пользователя;
- ускоренный заряд батарей вплоть до 30 мин. при сохранении срока службы батарей;
- рабочий диапазон температур -10° С до +70° С;
- работа всех систем шкафа, как от внешней сети, так и от аккумуляторных батарей;

- вывод состояния отходящих автоматических выключателей и необходимых сигналов в контроллер или на сухой контакт;
- для исключения возникновения конденсата предусмотрена система обогрева.

Функции контроллера:

Контроллер обеспечивает следующие функции:

1. Контроль:
- Выходного тока всей системы и каждого модуля;
- выходного напряжения;
- время разряда и емкость батареи;
- внешние сигналы (положение выключателей, температура батарей, ток заряда и т.п.).

2. Защита от:
- Превышения температуры (выпрямитель ограничивает выходную мощность и ток);
- выбросов напряжения в сеть переменного тока (пусковой ток модуля ограничивается менее чем номинальным пиковым значением линейного тока);
- ударов молнии и переходных процессов;
- мгновенной перегрузки источника сетевого питания (плавный запуск, работает путем постепенного нарастания тока и напряжения от нуля до номинального значения);
- короткого замыкания;
- перегрузки (максимальный выходной ток ограничивается постоянным значением);
- перенапряжения на стороне нагрузки (отключается неисправный выпрямительный модуль, когда присутствует высокое выходное напряжение);
- перенапряжения на стороне питания (отключается выпрямительный модуль, когда присутствует высокое входное напряжение, при этом модуль не повреждается);
- пониженного входного напряжения (отключается выпрямительный модуль, когда присутствует низкое входное напряжение).

Другие функции:
- Температурная компенсация (напряжение заряда изменяется в зависимости от температуры аккумуляторного отсека);
- экономия энергии (например, когда нагрузка значительно ниже, чем возможная для системы питания, контроллер отключит один или более выпрямителей для того, чтобы оставшиеся выпрямители смогли бы работать с большей эффективностью, при более высоком уровне (значении) тока. Кроме того, выпрямители используются в недельном режиме для распределения времени техобслуживания);
- автостабилизация батареи (эта функция используется для двух основных целей: первая – для обеспечения быстрого перезаряда батареи после отключения сети переменного тока, и вторая – как решение для длительной эксплуатации батарей.);
- автоматическая стабилизация заряда батареи (при выходе напряжения батареи за нижние пределы автостабилизации, вводится усиленный режим заряда аккумуляторной батареи);
- периодическая автоматическая стабилизация (для сохранения длительной целостности аккумуляторных батарей они должны быть стабильно заряжены через регулярные интервалы времени);
- контроль батареи и управление током заряда (доступно при подключении датчика к аналоговому входу контроллера;
- вызов при срабатывании аварийной сигнализации (подача звукового сигнала, при аварии);
- журнал аварий с архивацией событий (список событий: все события, такие как: тревоги, включение питания, любые изменения логических входов, и другие.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
Количество вводов	Согласно требованиям (1 фаза/3 фазы/= постоянное напряжение)
Номинальное входное напряжение	220/230/380/400/415 В (опционально от 36 до 800 В ~ или =)
Входная частота	от 40 до 72 Гц или постоянный ток
Коэффициент мощности	> 0,99
Коэффициент полезного действия	> 95%
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
Количество автоматов отходящих фидеров	Согласно требованиям
Количество секций	Согласно требованиям
Диапазон выходного тока	от 10 до 8000 А
Выходное напряжение	48 VDC (опционально от 6 до 800 VDC)
НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПО НАГРУЗКЕ	
Статическая	< +/- 0,1 %
Динамическая	<+/-3% при изменении нагрузки от 10% до 100%
Время восстановления	1 мс
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ	
Срок эксплуатации аккумуляторной батареи	от 5 до 20 лет
Емкость аккумуляторной батареи	Согласно требованиям
ИСПОЛНЕНИЕ	
Степень защиты оболочки по ГОСТ – 14254	До IP 67
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 4

Структура условного обозначения системы эпу ENTEL

SOP – **YXX/XXX - X**	Условное обозначение ЭПУ ENTEL
SOP – **Y**XX/XXX – X	Модульность
SOP – Y**XX**/XXX – X	Номинальный ток ЭПУ
SOP – YXX/**XXX** – X	Выходное напряжение (6, 12, 24, 48, 125, 220, 440, 500, 660, 800 В)
SOP – YXX/XXX – **X**	Схема резервирования
SOP – YXX/XXX – X – **YY**	Дополнения и опции вносимые по требованиям заказчика

Климатический шкаф ENTEL

От 0,25 кВт до 16 кВт

Защита от воздействия окружающей среды

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Телекоммуникации
и связь

Климатические шкафы ENTEL

Климатические шкафы ENTEL предназначены для размещения и функционирования в них телекоммуникационного оборудования, электропитающих установок, вводно-распределительных устройств, систем удаленного мониторинга и контроля и вспомогательного оборудования.

Все климатические шкафы изготавливаются в уличном антивандальном исполнении с поддержанием внутри шкафа заданного температурного режима.

Конструкция климатических шкафов обеспечивает надежную защиту от неблагоприятных условий окружающей среды и несанкционированного доступа.

Конструкция:

Климатический шкаф представляет собой металлическую конструкцию с наружными панелями, состоящую из следующих отсеков:

- телекоммуникационный отсек с вводно-распределительным модулем;
- отсек аккумуляторных батарей;
- вводно-распределительный отсек (опция).

Все отсеки разделены между собой перегородками из оцинкованного листа с кабельными вводами.

Ввод внешних проводников осуществляется через герметичные кабельные вводы.

Возможно изготовление шкафа с различными методами крепления: к полу, к грунту, к потолку, к стене.

Антивандальное исполнение обеспечивается благодаря использованию сварного каркаса с металлическими панелями толщиной не менее 2-х миллиметров и конструкции двери, препятствующей ее деформации снаружи (скручивание, отгибание), а также благодаря установке вандалозащищенных замков и скрытых петель.

Применение

- базовые станции;
- сети GSM, 3G, 4G;
- прочие области телекоммуникации;
- железнодорожные станции, пункты управления и блок-посты.

Функциональные возможности:

- защита встраиваемого оборудования от климатических факторов;
- защита от несанкционированного доступа;
- защита от импульсных и грозовых перенапряжений.

Особенности:

- степень защиты до IP55;
- антикоррозийное исполнение;
- универсальная конструкция;
- индивидуальный подход к комплектации;
- возможность установки различного оборудования (ИБП, аккумуляторные батареи, контроллеры, телекоммуникационное оборудование, коммутационное оборудование, счетчики);
- удобство монтажа;
- простота эксплуатации;
- возможность мониторинга состояния шкафа;
- оптимальный температурный режим.

Сертификаты:

- ГОСТ Р

Опции:

- утеплитель одно- и двухслойный;
- система освещения;
- система обогрева;
- система кондиционирования;
- система вентиляции с фильтрами;
- датчик удара;
- датчик открывания двери;
- датчик дыма;
- датчик температуры;
- датчик затопления;
- система пожаротушения.

Климатический шкаф ENTEL От 0,25 кВт до 16 кВт Защита от воздействия окружающей среды

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ	**ЗНАЧЕНИЕ**
Степень защиты	До IP55
Климатическое исполнение	До УХЛ1
Конструкция	Сварная
ЛКП	Полиэфирный порошок
Материал наружних стен	Холоднокатаный лист железа толщиной от 2-х мм
Материал внутренних стен	Оцинкованный лист толщиной 1 мм
Утеплитель	Опция
Габаритные размеры	В зависимости от требований Заказчика

КОДЫ ЗАКАЗА				
НАИМЕНОВАНИЕ	**Артикул**	**Высота, мм**	**Ширина, мм**	**Глубина, мм**
КШ-Е-16.6.6	55210000	1600	600	600
КШ-Е-16.6.8	55210001	1600	600	800
КШ-Е-16.6.10	55210002	1600	600	1000
КШ-Е-18.6.6	55210010	1800	600	600
КШ-Е-18.6.8	55210011	1800	600	800
КШ-Е-18.6.10	55210012	1800	600	1000
КШ-Е-20.6.6	55210020	2000	600	600
КШ-Е-20.6.8	55210021	2000	600	800
КШ-Е-20.6.10	55210022	2000	600	1000
КШ-Е-20.8.6	55210120	2000	800	600
КШ-Е-20.8.8	55210121	2000	800	800
КШ-Е-20.8.10	55210122	2000	800	1000
КШ-Е-22.8.6	55210130	2200	800	600
КШ-Е-22.8.8	55210131	2200	800	800
КШ-Е-22.8.10	55210132	2200	800	1000

Технические характеристики климатических шкафов могут быть изменены в зависимости от требований Заказчика.
Приведенная в брошюре информация носит ознакомительный характер и может быть изменена производителем без уведомления.

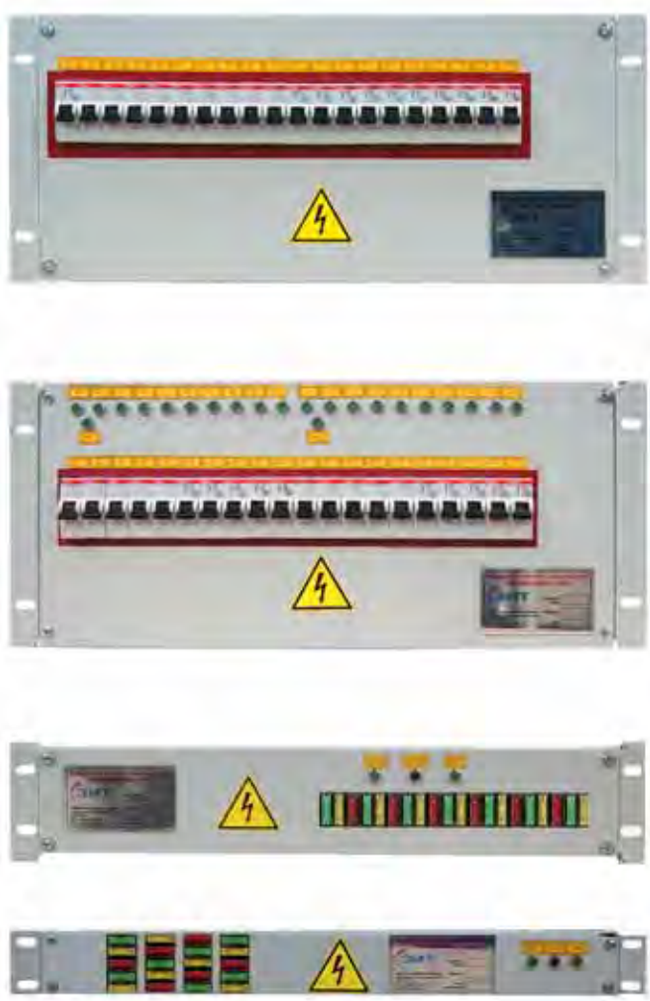
ПАНЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

от 10 до 120 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | Частные дома и таунхаусы | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия



Отличительные особенности:

- Монтаж в 19” стойку
- Шина + и – увеличенным сечением
- Обслуживание спереди
- Подключение спереди (для отдельных моделей)

Фунциональные возможности:

- ПРПТ-1 предназначен для распределения питания от одного источника
- ПРПТ -2 предназначен для распределения питания от двух источников
- ПРПТ-2П предназначен для распределения питания от двух источников через диодную развязку

Опции:

Световая индикация наличия напряжения
Комплект для мониторинга
Комплект запасных изделий (ЗИП)

Сертификаты:

- ГОСТ Р
- Декларация Мин. связи

ПАНЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА (ПРПТ)

Панель распределения постоянного тока предназначена для приема и распределения электроэнергии в сетях постоянного тока, для защиты линий от коротких замыканий и перегрузок, для оперативных переключений и вывода состояния защитных аппаратов в систему диспетчеризации.

Применение:

В электропитающих установках постоянного тока
в сетях питания телекоммуникационного оборудования и оборудования связи

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Напряжение, В	До 72В
Степень защиты	IP31
Рабочая температура	От -30 до +70
Цвет	Серый (черный)

КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ	Наименование	Габариты	Масса, кг
ПРПТ-1-ХХ	Панель распределения хх А от одного источника на автоматах подключение снизу	4.5Ux200 мм	10
ПРПТ-2-ХХ	Панель распределения хх А от двух источников на автоматах подключение снизу	4.5Ux200 мм	10
ПРПТ-2П.1-ХХ	Панель распределения хх А от двух источников на предохранителях подключение снизу	2U/250 мм	12
ПРПТ-2П.2-ХХ	Панель распределения хх А от двух источников на предохранителях подключение сзади	1U/250 мм	12

Вводно распределительный модуль

от 25 до 100 А

Надежное распределение питания

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

ВВОДНО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Вводно распределительный модуль предназначена для приема и распределения электроэнергии в сетях переменного и постоянного тока, для защиты линий от коротких замыканий и перегрузок, для оперативных переключений и вывода состояния защитных аппаратов в систему диспетчеризации.

Применение:

- в электропитающих установках постоянного тока;
- в системах бесперебойного питания переменного тока;
- в сетях питания телекоммуникационного оборудования и оборудования связи.

Отличительные особенности:

- Монтаж в 19” стойку
- Шина L и N увеличенным сечением
- Обслуживание спереди
- Подключение спереди (для отдельных моделей)

Фунциональные возможности:

- ВРМ-1.1 предназначен для распределения питания от одного источника
- ВРМ-2.1 предназначен для распределения питания от одного источника с байпасом
- ВРМ-3.1 предназначен для распределения питания от одного источника с байпасом, а также для защиты АКБ

Опции:

- Световая индикация наличия напряжения
- УЗИП 2 класса
- Комплект для мониторинга
- Комплект запасных изделий (ЗИП)

Сертификаты:

- ГОСТ Р
- Декларация Мин. связи

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Напряжение, В	До 400 В
Степень защиты	IP31
Рабочая температура	От -30 до +70
Цвет	Серый (черный)

КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ	Наименование	Габариты	Масса, кг
ВРМ-1.1-ХХ	Панель распределения хх А на автоматах подключение сзади	3Ux150 мм	3
ВРМ-2.1-ХХ	Панель распределения хх А на автоматах с сервисным байпасом подключение сзади	3Ux150 мм	10
ВРМ-3.1-ХХ	Панель распределения хх А на автоматах с сервисным байпасом и защитой АКБ подключение сзади	3Ux150 мм	10

Шкаф учета ВЩУ

НКУ ДЛЯ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ

от 10 до 100 А

Надежная защита и распределение электропотребителей

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ШКАФ УЧЕТА ВЩУ

Шкаф учета типа ВЩУ – это низковольтное комплектное устройство, предназначенное для организации учета потребления электроэнергии переменного тока трехфазнои сети с напряжением 0,4кВ, с возможностью подключения (АСКУЭ). ВЩУ предполагают эксплуатацию на открытом воздухе и защищены от воздействия ультрафиолетовых лучей и осадков. ВЩУ имеет эргономичную компоновку аппаратов, обеспечивающую надежную и простую эксплуатацию в течении всего срока службы, а также обеспечивающую возможность модернизации.

Применение

- операторы связи
- энергосбытовые компании.

Сертификаты:

- ГОСТ Р
- декларация мин. связи.

Функциональные возможности:

- коммерческии учет электроэнергии переменного тока трехфазнои цепи на границе балансовои принадлежности потребителя;
- возможность передачи данных по каналам сотовых сетеи связи;

Преимущества:

- условия эксплуатации по ГОСТ 15150 УХЛ1;
- антивандальная оболочка с IP 53 по ГОСТ 14254;
- мониторинг открывания/закрывания двери;
- компактность;
- возможность пломбирования счетчика и вводного автоматического выключателя;
- датчик предельных температур;
- счетчик учета расхода электроэнергии;
- обогрев шкафа;
- закрывание шкафа на замок;
- визуальный контроль напряжения (снаружи/внутри шкафа);
- защита от импульсных перенапряжений;
- монтаж без открытия шкафа.

Опции:

- защита от длительных перенапряжений;
- комплект ЗИП;
- Комплект для монтажа на столб.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Наименование	**Количество**
Напряжение сети	380 В
Частота	50 Гц
Габариты	450x200x600, мм
Масса	23 кг
Температура эксплуатации	-40…+55°С
Степень защиты	IP65
Место под оборудование связи	имеется

КОДЫ ЗАКАЗА	
АРТИКУЛ	**Ток, А**
ВЩУ.ХХ.25	25
ВЩУ.ХХ.32	32
ВЩУ.ХХ.40	40
ВЩУ.ХХ.63	63
ВЩУ.ХХ.80	80
ВЩУ.ХХ.100	100
1М40103	Тароупаковка для длительного хранения
1М40104	Комплект ЗИП
1М40105	Дополнительный комплект документации
1М40106	Защита от длительных перенапряжений до 50 А
1М40107	Комплект для монтажа на столб

ВРУ
типа
ПРУГ

НКУ ДЛЯ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ

от 25 до 63 А

Надежная защита и распределение электропотребителей

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

- ПРУГ позволяет осуществить подключение к трехфазной электрической сети общего назначения и к внешнему ДГУ;
- выбор источника питания производится ручным перекидным рубильником;
- Ввод и крепление сетевого питающего и нагрузочных кабелей производится сверху корпуса;
- питающий кабель резервного электрогенератора подключается через четырех контактный разъем, расположенный на нижней стенке шкафа;
- оптическая индикация наличия фазного напряжения;
- размеры корпуса ПРУГ (ВхШхГ): 660х620х106 мм.;
- Учет расхода электроэнергии осуществляется счетчиками Меркурий или Энергомера;
- розетка 220 В;
- замена аппаратов без отключения кабеля;
- защита от импульсных перенапряжений.

ПРУГ

ВРУ типа ПРУГ – это низковольтное комплектное устройство, предназначенное для установки на базовых станциях сотовых и информационных сетей. ВРУ предполагают эксплуатацию в закрытых помещених и предназначены для организации учета потребления и распределения электроэнергии переменного тока в трехфазной сети с напряжением 0,4 кВ. ПРУГ имеет эргономичную компоновку аппаратов, обеспечивающую надежную и простую эксплуатацию в течении всего срока службы, а также обеспечивающую возможность модернизации.

Применение:

- Базовые станции эфирного доступа.

Сертификаты:

- ГОСТ Р
- Декларация мин. связи.

Функциональные возможности:

- Ручное переключение питания потребителей с промышленной сети на резервную и обратно (питание на резервной цепи обеспечивается дизель генераторной установкой);
- учет суммарного расхода электроэнергии (производится только при питании потребителей от промышленной сети);
- защита каждого входа от перегрузки и токов короткого замыкания;
- визуальный контроль наличия напряжения трех фаз основной сети;
- коммерческий учет электроэнергии переменного тока трехфазной цепи на границе балансовой принадлежности потребителя;
- возможность передачи данных по каналам сотовых сетей связи.

Преимущества:

- вся аппаратура входящая в ПРУГ смонтирована в двух дверной электротехнический шкаф навесного типа, разделенного на две секции;

Опции:

- защита от длительных перенапряжений
- комплект для диспетчеризации
- комплект ЗИП.

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ	
НАИМЕНОВАНИЕ	**Количество**
Счетчик ЗЗ	1
УЗИП	1
Розетка 220В	2
Потребители 3ф	1
Потребители 1ф	23
Потребители через УЗО	2
Силовая розетка ДЭС	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ	**Количество**
Напряжение основной и резервной сети	380 В
Частота	50 Гц
Порог срабатывания УЗО	30 мА
Габариты	650х120х825, мм
Масса	23 кг
Температура эксплуатации	от 5 до 40°С
Относительная влажность	до 80%

КОДЫ ЗАКАЗА	
АРТИКУЛ	**Ток, А**
ПРУГ.ХХ.25	25
ПРУГ.ХХ.32	32
ПРУГ.ХХ.40	40
ПРУГ.ХХ.63	63
Опции	
1М40303	Тароупаковка для длительного хранения
1М40304	Комплект ЗИП
1М40305	Дополнительный комплект документации
1М40306	Защита от длительных перенапряжений до 50 А
1М40307	Комплект для диспетчеризации

НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL ШОП

от 1 до 40 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ШКАФ ОПЕРАТИВНОГО ПИТАНИЯ ОТ 6 ДО 10 кВА

ИБП SPX-R разработаны специально для применения в блок-контейнерах ПКУ установленных на объектах Транснефти и Газпрома. ИБП имеет компактный размер и большое время автономии (3-12ч). Крепление шкафа ИБП производится к полу и к стене. Обслуживание ИБП ENTEL SPX-R происходит спереди. В ИБП предусмотрен сервисный байпас, для проведения сервисного обслуживания. Стандартно ИБП SPX-R комплектуется защитой от импульсных перенапряжения (УЗИП), защитой от обрыва нулевого проводника, защита от включения при минусовых температурах, а также системой мониторинга и телеметрии по протоколам SNMP и посредством "сухих контактов".

Применение:

- локальные сети предприятий;
- поддержка непрерывных процессов и производств;
- банки и базы данных;
- аэропорты;
- портовые сооружения;
- узлы связи телекоммуникационных систем;
- медицинские учреждения;
- ЦОД и любые серверные предприятий;
- распределительные пункты для нефтегазовой промышленности;
- охранно-пожарные системы;
- системы оповещения и обеспечения жизнедеятельности.

Особенности:

- ON-LINE технология двойного преобразования;
- параллельная работа;
- встроенные батареи большой емкости;
- выходная синусоида с THD<3%;
- самодиагностика при запуске;
- технология интеллектуального управления зарядом аккумуляторных батарей;
- «холодный» старт;

- патентованная технология одновременной работы всех интерфейсов;
- защита от короткого замыкания и перегрузки;
- защита от перенапряжений и низких температур;
- изменение скорости вращения вентиляторов в зависимости от изменения нагрузки;
- сервисные байпас и распределение;
- мощное зарядное устройство 10 А;
- лог данных и событий.

Стандартные интерфейсы:

- RS232 порт;
- EPO;
- SNMP карта;
- сухие контакты.

Опции:

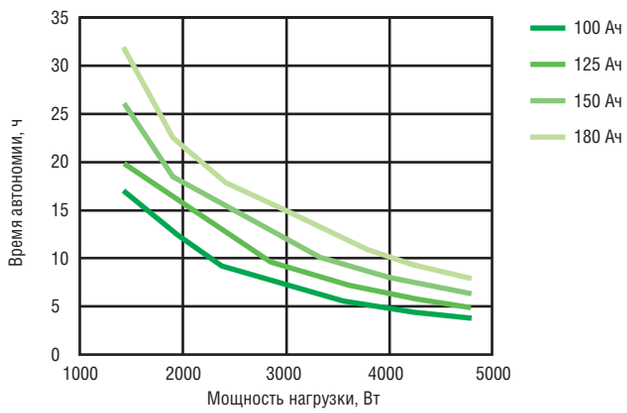
- USB порт;
- дополнительное ЗУ 8А;
- ПО RADUGA-S.

Сертификаты:

- ГОСТ Р
- Декларация Мин. Связи

* Расчетные разрядные характеристики приведены для аккумуляторных батарей EUROBAT серий SB, LL

** Приведенная в брошюре информация носит ознакомительный характер и может быть изменена производителем без уведомления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
МОДЕЛЬ	**SPX-R60**	**SPX-R100**
Мощность, ВА/Вт	6000/4800	10000/8000
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение, В	160-280	
Частота, Гц	50/60±10%	
Коэффициент мощности	0.99	
THDi (при 100%)	<6%	
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Напряжение, В	220/230/240 ± 1%	
Частота, Гц	50/60 ± 0.1%	
Искажение синусоидальности напряжения	<3% (линейная нагрузка)	
Форма выходного сигнала	чистая синусоида	
Время переключения	0мс	
КПД в режиме ECO	95%	95%
Перегрузочная способность, режим от инвертора	<105% постоянно,106%-150%: 160 сек и переход на байпас, >150%: переключение на байпас.	
Перегрузочная способность, режим от байпаса	<105% постоянно,106%-200%: 500 сек и выключение. >150%: выключение.	
Крест фактор	3:1	
Защита от короткого замыкания	Останов ИБП	
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ		
Модель	необслуживаемые, свинцово-кислотные	
Напряжение, В	240В	
Емкость, Ач	40-180	
Время заряда	4 часа до 90% емкости	
Ток заряда, А	10	
ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Интерфейс	RS232; SNMP; AS400; EPO.USB (опция)	
LCD	Оборудование, Инвертор, Байпас, Нагрузка, АКБ, Частота,	
Индикатор ошибки ИБП		
Звуковой сигнал аварий	Ошибка оборудования, сигнал 4 сек., Низкий заряд аккумулятора, сигнал 1 сек.	
Отклонение от нормальных показателей ИБП	Продолжительный сигнал и красный индикатор	
Уровень шума,дБ	<50	
Температура эксплуатации	-0~40°C	
Уровень влажности	10~90% (без конденсата)	
Допустимый угол наклона	1.4°	
Размеры (ШхВхГ), мм	730x600x2000 мм	
Вес без АБ, кг	180	190

КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ	Наименование	Габариты	Вес
SPX-R60	SPX-R100, ИБП, 10кВА/9кВт	730x600x2000	180
SPX-R100	SPX-R60, ИБП, 6кВА/5,4кВт	730x600x2000	190

ОПЦИИ

АРТИКУЛ	Наименование	Вес
R20FT+100	R20FT+100, Батарейный комплект 100Ач	600
R20FT+125	R20FT+125, Батарейный комплект 125Ач	720
R20FT+150	R20FT+150, Батарейный комплект 150Ач	900
R20FT+180	R20FT+180, Батарейный комплект 180Ач	1040
S-SPX-USB	S-SPX-USB, Модуль USB (встраиваемый)	0
OPC-SPX-CHG2	OPC-SPX-CHG2, Доп. ЗУ 2000 Вт для ИБП 6-10 кВА	3

Шит станции управления (ЩСУ)

до 5000 А

Надежное управление технологическими процессами

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ

Назначение:

- ввод электроэнергии;
- защита и управление электродвигателями, задвижками, клапанами, регуляторами и другими электротехническими устройствами;
- автоматический ввод резерва электропитания.

Конструкция:

Основным элементом конструкции шкафов ЩСУ, обеспечивающим жесткость и ударопрочность конструкции, является каркас. К нему крепятся окрашенные части металлической оболочки для защиты оборудования и обслуживающего персонала.

Каждый шкаф ЩСУ разделен на функциональные отсеки:

- отсек шин;
- отсек электрического оборудования;
- кабельный отсек.

Отсек шин состоит из горизонтальных сборных и вертикальных распределительных шин, и элементов их крепления.

Отсек электрического оборудования состоит из монтажных конструкций с установленной на ней электрической аппаратурой.

Кабельный отсек предназначен для подключения отходящих проводников к аппаратам ЩСУ.

ЩСУ может состоять как из одного шкафа, так и может комплектоваться из нескольких шкафов – в щит.

Конструкция шкафов предусматривает установку полного комплекта электрооборудования и аппаратуры, устройств управления, защиты и автоматики, в соответствии со схемами, выполненными согласно требованиям технического задания на изготовление ЩСУ.

По исполнению ЩСУ изготавливаются со стационарными и выдвижными блоками.

Стационарный блок представляет собой монтажную панель из оцинкованной стали с установленным на нее электрическим оборудованием. Габаритные размеры блока зависят от устанавливаемой аппаратуры и электрической схемы блока.

Выдвижной блок представляет собой несущую конструкцию с механизмами управления, направляющими и механизмами блокировок.

В шкафу ЩСУ в исполнении с выдвижными блоками обеспечена возможность их установки в положениях:

- рабочее, когда первичные силовые выводы автоматического выключателя (втычные элементы) соединены с ошиновкой;
- испытательное, когда первичные силовые выводы автоматического выключателя разомкнуты, а вторичные выводы соединены (для возможности проверки цепей управления и автоматики);
- ремонтное положение, когда выдвижной блок вынимается из шкафа для испытания или ремонта.

Шкафы с выдвижными блоками снабжены блокировками, обеспечивающими:

- невозможность установки выдвижного элемента в рабочее положение при включенном положении автоматического выключателя;
- невозможность выкатывания выдвижного элемента из рабочего положения в испытательное при включенном положении автоматического выключателя;
- включение автоматического выключателя, установленного на выдвижном элементе в промежуточных положениях (незафиксированных в рабочем или испытательном положении).

Безопасность:

Конструкция ЩСУ обеспечивает следующие защиты:

- от поражения электрическим током –меры защиты в соответствии с требованиями пункта 7.4 ГОСТ Р 51321.1;
- от токов короткого замыкания в соответствии с требованиями пункта 7.5 ГОСТ Р 51321.1;

Шит станции управления (ШСУ) до 5000 А Надежное управление технологическими процессами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	**ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА**
Род тока	Переменный
Номинальное напряжение на вводе, В	220, 380
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	24 DC, 220 DC, 220 AC
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Номинальный ток сборных шин, А	До 5000
Предельная отключающая способность при коротком замыкании, кА	До 100
Система заземления	TN-C, TN-S, TN-C-S
Вид разделения по ГОСТ 51321.1	1
Тип электрических соединений функциональных блоков	FFF, WWW
Степень секционирования	До 4b
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	До IP 54
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ3, УХЛ4
Сейсмостойкость	До 9 баллов
ГАБАРИТЫ	
Высота, мм	До 2200
Ширина, мм	400, 600, 800, 1000
Глубина, мм	600, 800, 1000, 1200
КОНСТРУКТИВ	
Тип конструктивного исполнения	Шкафное
Обслуживание	Одностороннее, двухстороннее
Способ установки	Напольный
Ввод/вывод проводников	Сверху/снизу

- от прикосновения к токоведущим частям, попадания твердых посторонних тел и жидкости в соответствии с ГОСТ 14254 (код IP).

Применение:

- системы собственных нужд электростанций;
- перекачивающие станции газопроводов и нефтепроводов;
- электроснабжение и автоматика промышленных предприятий всех отраслей;
- тепловые пункты водоснабжения ЖКХ.

Функциональные возможности:

- ввод и секционирование;
- автоматический ввод резерва с механическими и электрическими блокировками;
- управление и защита электродвигателей;
- плавный пуск и частотное регулирование;
- управление освещением;
- управление электронагревателем;
- измерение параметров электрической сети;
- защита от токов КЗ и перегрузки;
- контроль и выдача сигналов автоматики;
- световая и звуковая сигнализации;
- интеграция в систему АСУ;
- дистанционное и местное управление.

Конструктивные особенности:

- исполнение: со стационарными и выдвижными блоками;
- степень секционирования до 4b;
- сейсмостойкость до 9 баллов;
- многообразие конструктивных решений;
- удобство монтажа;
- оперативный ремонт;
- безопасность обслуживания;
- высокая надежность.

Сертификаты:

- ГОСТ Р;
- разрешение на применение Ростехнадзора;
- протокол испытаний в части сейсмостойкости.

Технические характеристики могут быть изменены, исходя из требований Заказчика.

КОНТЕЙНЕР БК-ПКУ

от 10 до 120 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

КОНТЕЙНЕР СВЯЗИ (БК ПКУ)

Группа компаний ENTEL в период с декабря 2010 г. по текущее время поставлено и введено в эксплуатацию более 180 ИБП мощностью от 6 до 30 кВА с большим временем автономной работы от 8 до 12 часов.

Система ИБП уникальна и полностью разработана специалистами компании «ENTEL».

Особое внимание было уделено высокой надежности ИБП и передаче телеметрических сигналов.

ИБП эксплуатируются в блок –контейнерах автоматики и телемеханики на объектах компании

ОАО «АК Транснефть» - «Балтнефтепровод» и «Восточная Сибирь – Тихий океан».

Контейнер связи предназначен для установки на линейную часть магистрального нефте- и газопровода. В нем размещено оборудование телемеханики, связи, систем контроля и управления технологическими процессами. БК ПКУ оборудованы системами отопления и вентиляции, электропроводкой с возможностью подключения к коммуникациям или автономного функционирования. Контейнеры связи могут эксплуатироваться в различных климатических условиях. Температурный диапазон эксплуатации телекоммуникационных контейнеров от 60 до +50 С.

Применение:

- центры обработки данных
- системы телекоммуникаций
- оборудование предприятий фармацевтической промышленности
- оборудование предприятий нефтехимической промышленности
- транспортная отрасль
- критически важное, ответственное оборудование

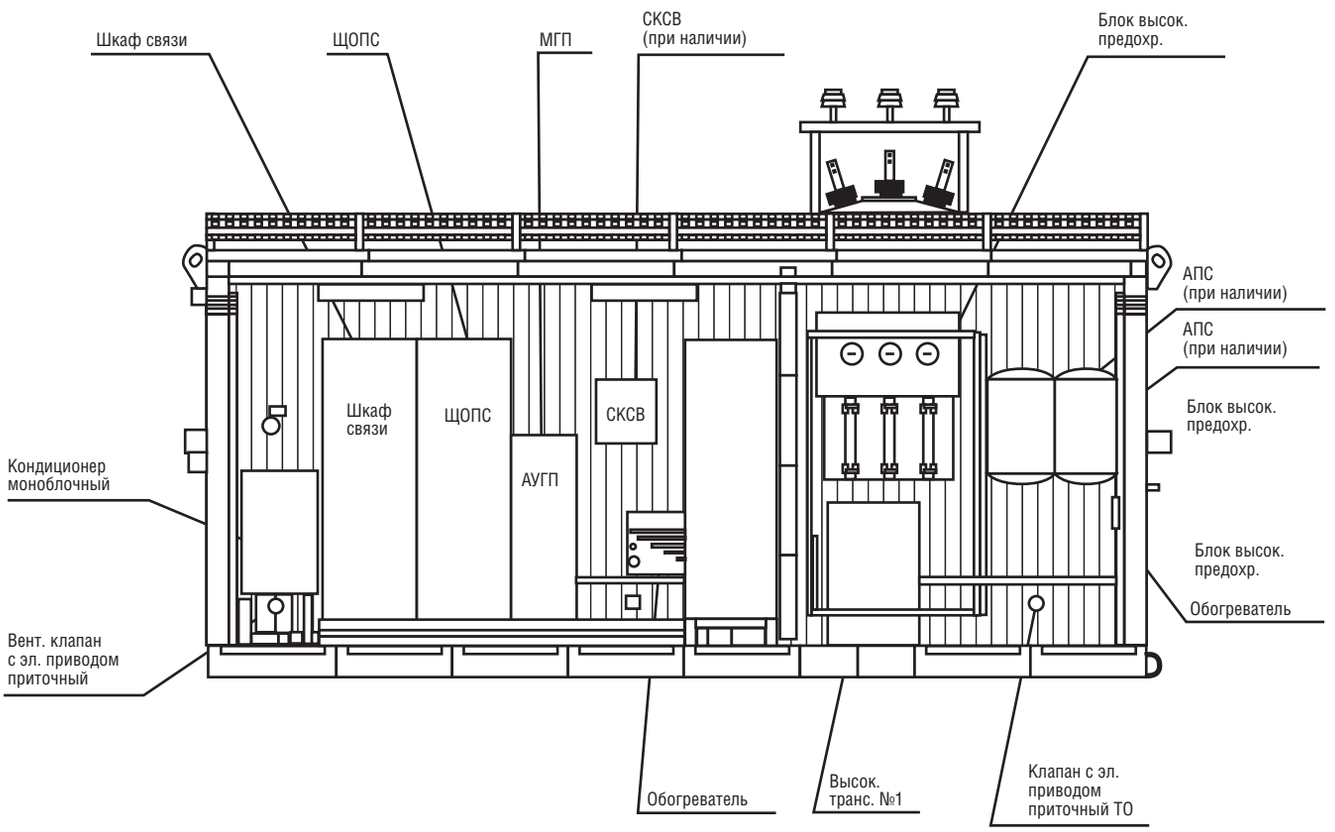
Преимущества:

Техническое оснащение:

Типовое оснащение блок-контейнера пункта контроля и управления:

- кабельные вводы, для ввода кабелей во внутреннее помещение БК ПКУ;
- кабельные каналы, для раздельной разводки по помещению БК ПКУ силовых и сигнальных кабелей;
- главный контур заземления, для подключения заземляющих проводников оборудования, располагаемого в БК ПКУ;
- выводы главного контура заземления, для подключения металлоконструкции БК ПКУ к внешнему заземлителю или заземляющему контуру;
- шкафы высоковольтного ввода с опорными изоляторами и разрядниками.
- Шкаф связи;
- Система электроснабжения, включающая:
  - высоковольтные трансформаторы сухого типа с изоляцией типа NOMEX, либо маслонаполненные трансформаторы ;
  - шкаф управления автоматическим пунктом секционирования ВЛ;
  - щит силовой управления, включающий в себя секцию автоматического ввода резерва (АВР) и секцию общих потребителей;
  - источник бесперебойного питания (ИБП);
- система поддержания микроклимата, включающая:
  - обогреватели мощностью 1,5кВт и 0,7кВт;
  - приводы вентиляционных клапанов;
  - кондиционер моноблочный, либо
- сплит-система ;
  - вентиляторы;
  - интеллектуальный контроллер управления микроклиматом;
- система охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдения, включающая:
  - щит охранно-пожарной сигнализации (ЩОПС);
  - модули аэрозольного (либо газового) пожаротушения;
  - извещатели охранные объемные ИК+СВЧ;
  - пожарные извещатели дымовые;
  - пожарные оповещатели;
  - видеокамеру с ИК-подсветкой;
  - датчики магнитоконта-ктные;
  - датчики сейсмического типа;
  - огнетушители углекислотные;
- система телемеханики включающая:
  - шкаф дополнительного технологического оборудования (ШДО);
  - шкаф телемеханики (ШТМ);
- система освещения, включающая:
  - светильники люминесцентные;
  - светильники освещения преддверного пространства ;
  - выключатели;
- дополнительное оборудование:
  - откидной монтажный стол и раскладной стул;

КОНТЕЙНЕР БК-ПКУ от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования



– карман настенный для документации;
– аптечка медицинская;
– комплект защитных средств;
– розетка подключения внешних потребителей электроэнергии;
– вилка для подключения аварийного источника электропитания ДЭС;
– знаки электрической безопасности;
– лампа переносная;
– фонарь аккумуляторный;
– ключи запасные к замку;

– комплект средств индивидуальной защиты.

Особенности

• Степень огнестойкости 4 класса
• Сейсмостойкость
• Вандало- и взломостойкость
• Защита от грызунов
• Различное климатическое исполнение
• Оснащение системами для работы оборудования без участия человека
• Срок службы не менее 30 лет

Условия окружающей среды

БК ПКУ предназначен для работы в следующих климатических условиях:
рабочем диапазоне температур – от минус 60° С до плюс 50° С;
относительной влажности воздуха – не более 95% при +35° С;
Высота установки над уровнем моря – не более 2500 м;
Максимальная снеговая нагрузка – не более 2,4 кПа (240 кгс/м2);
Нормативное значение ветрового давления – не более 0,3 кПа (30 кгс/м2);
Изделие сейсмостойко к воздействию землетрясений силой до 9-ти баллов
по MSK-64 при установке над нулевой отметкой до 10 м.

Сертификаты

ГОСТ Р 51113-97
ГОСТ Р 51072-2005
ГОСТ Р 50941-96
Контейнер оснащен системами гарантированного питания, системами климат-контроля (отопления, кондиционирования), системы охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения и охранного видеонаблюдения за входом в блок-контейнер.

ПРОИЗВОДСТВО

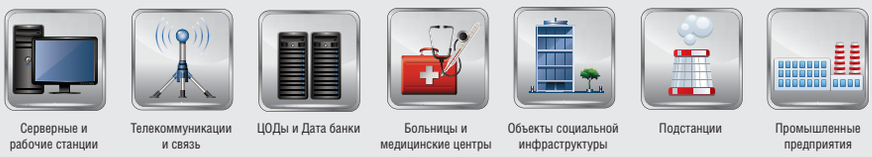
Кондиционер электроэнергии

RIDE THROUGH

от 500 до 2500 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Серверные и рабочие станции | Телекоммуникации и связь | ЦОДы и Дата банки | Больницы и медицинские центры | Объекты социальной инфраструктуры | Подстанции | Промышленные предприятия

КОНДИЦИОНЕР ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Ежегодно проблемы с качеством питания, с которым сталкиваются во всем мире, обходятся в миллиарды долларов (вследствие потери данных, материалов и снижения производительсноти). Системы Ride Through представляют простое решение по защите критически важных процессов при минимальных затратах. 95% всех сбоев в электропитании длятся не более двух секунд, на время переключения АВР по высокой стороне. Система Ride Through позволяет избежать коротких нарушений электроснабжения, обеспечив защиту оборудования на 15-30 секунд как по высокой так, и по низкой стороне. Системы Ride Through - это механическая электрическая машина, которая запасает механическую энергию и отдает ее электроптребителям через генератор. Отсутсвие силовой электроники и аккумуляторных батарей делает системы Ride Through очень надежными и дешевыми в эксплуатации.

Применение:

Системы Ride Through идеально дополнят уже имеющиеся дизель-генераторные установки. Кроме того, Ride Through может функционировать как стабилизатор напряжения вне зависимости от наличия питания энергосистемы общего пользования или генераторной установки.

Данные решения обладают привлекательной совокупной стоимостью владения и намного экологичнее альтернативных технологий, таких как статические или аккумуляторные системы.

Система Ride Through – это выгодное вложение средств, в особенности при умеренном соотношении рисков и времени простоя.

Силовой модуль системы Ride Through состоит из маховика, электродвигателя, индукционной муфты и генератора, установленных на неподвижной несущей раме.

Особенности:

Экономичность

- небольшие затраты;
- техническое обслуживание небольшого объема
- предполагаемый срок службы превышает 25 лет;
- высокая эффективность;
- не требуются аккумуляторные батареи;
- окупаемость составляет 1-3 года в зависимости от размера убытков, приходящихся на одну аварию.

Экологичность

- в системе не используются аккумуляторы, таким образом, сокращается объем вредных выбросов химических веществ;
- высокая эффективность.

Простота установки и эксплуатации

- система Plug & Play;
- простота параллельного подключения;
- опция среднего напряжения;
- компактная система;
- не требуются аккумуляторные;
- опционально доступны контейнерные версии для наружной установки.

Надежность

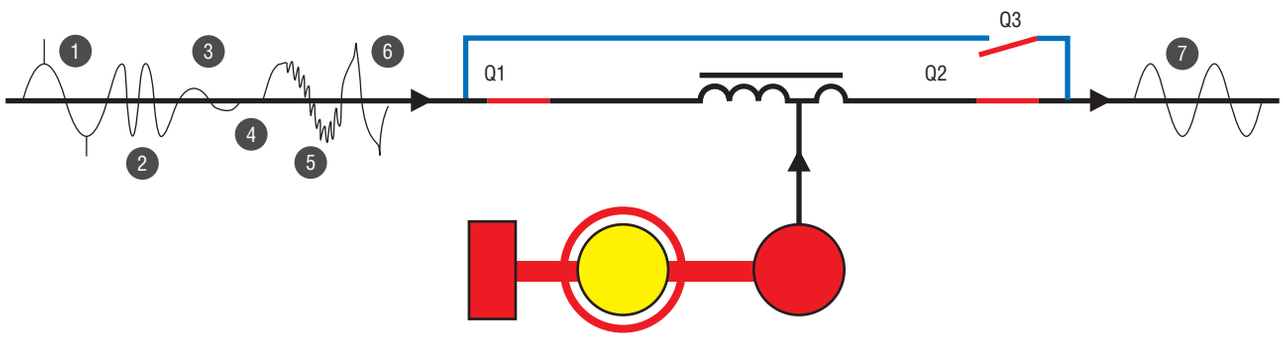
- простая и надежная конструкция;
- применение апробированных технологий;
- использование стандартных компонентов;
- отсутсвие силовой электроники.

Сертификаты:

ГОСТ Р

RIDE THROUGH от 500 до 2500 кВА Надежная защита ответственного оборудования

Система Ride Through работает как стабилизатор, активный фильтр и ИБП с временем автономии до 15 с при 100% нагрузке.



1. Всплески напряжения
2. Изменение частоты
3. Снижение напряжения
4. Пропадание напряжения
5. Интерференция частоты
6. Гармонические искажения
7. Чистое непрерывное питание

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
МОДЕЛЬ	**RTE-L50BT**	**RTE-L60BT**	**RTE-L80BT**	**RTE-L100BT**	**RTE-L125BT**	**RTE-L160BT**	**RTE-L200BT**	**RTE-L250BT**
Мощность, ВА	500	600	800	1000	1250	1600	2000	2500
Мощность, Вт	400	480	640	800	1000	1280	1600	2000
Время автономии, с	15							
ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Напряжение, В	400 (±10%)*							
Частота, Гц	50 (±4%, регулируется)							
Ток перезаряда	<0,1 Inom							
Пусковой ток	<0,1 Inom							
ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Номинальное напряжение, В	400*							
Стабильность напряжения в статике	±1%							
Стабильность напряжения в динамике	±10%							
Время восстановления напряжения	<250мс (50% скачок), <500мс (100% скачок)							
Выходная частота, Гц	50							
Стабильность частоты	±0,7%-1,5%							
Симметрия фаз	120 (±1%)°							
Стойкость к токам КЗ	10Inom							
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Комплектация	Силовой модуль, панель управления, панель реактора, силовая панель**							
Влажность	До 95% без конденсата							
Температура	0-40°C							
Высота над уровнем моря	До 3000 м							
Сейсмическая зона	4							
Уровень шума	96 дб (63 дб в кожухе-контейнере)							

* Возможны исполнения на средние напряжения 6, 10 кВ
** На средние напряжения добавляется трансформатор. Возможно контейнерное исполнение

ЭНЕРГЕТИКА

Сетевой
Накопитель
Электроэнергии

СНЭ ENTEL

от 100 кВт*ч до 500 МВт*ч

Уникальные и высокотехнологичные решения для энергетики

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Телекоммуникации и связь

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

СЕТЕВОЙ НАКОПИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

До недавнего времени возможность применения данной системы для широкого круга потребителей отсутствовала. Благодаря развитию технологий и разработке уникальных систем хранения электроэнергии, появилась возможность для создания очень востребованного рынком энергетики, и не только, сетевого накопителя электроэнергии (СНЭ). Группа компаний ENTEL совместно с поставщиком аккумуляторных решений EUROBAT серии LIFE начала разработку и поставку СНЭ ENTEL на базе EUROBAT LIFE для рынка энергетики России и другим, нуждающимся в данном решении, потребителям. СНЭ ENTEL это технологически готовое решение для следующих основных проблем энергетики:

- дефицит мощности в часы пик;
- проблема перетоков;
- проблема потерь в сети передачи;
- внедрение и развитие сетей Smart-Grid;
- неравномерная генерация альтернативных источников энергии;
- модернизация ЛЭП;
- мощные резервные системы электропитания;
- высоковольтные импульсы при переключениях;
- источник хранения энергии большой мощности;
- источник хранения энергии с большим жизненным циклом.

Для решения всех этих проблем СНЭ ENTEL обладает необходимыми параметрами:

- мобилен, может быть перевезен любым видом транспорта, авто или ЖД;
- структура химических элементов безопасна и стабильна;
- индивидуален, каждый СНЭ проектируется и производится согласно ТЗ заказчика;
- масштабируем, в случае роста мощности, нужно просто добавить элементы;
- экологичен, не содержит тяжелых металлов или ядовитых компонентов;
- малошумен, возможна установка в жилых массивах;
- может работать во всех климатеческих зонах России;
- большой срок службы, более 6000 циклов или более 16 лет;
- высочайшая ремонтопригодность;
- короткие сроки производства.

Универсальность:

Передовые технологии хранения энергии позволяют увеличить эффективность систем передачи электроэнергии за счет инновационных возможностей и делает их более надежными в эксплуатации, а так же безопасными для окружающей среды. Данные системы позволяют избежать влияние пиковых нагрузок потребления электроэнергии на процесс генерации электроэнергии. Возможность масштабировании позволяет использовать данные системы на

любом участке энергосистемы, включая генерацию, в том числе и возобновляемую, ЛЭП и распределительные сети. Применение накопителей позволяет значительно повысить пропускную способность существующих ЛЭП. Кроме этого, при использовании возобновляемых источников энергии совместно с существующими электростанциями, данные накопители позволяют снизить потери при передаче электроэнергии, тем самым уменьшить загрязнение окружающей среды и увеличить эффективность системы.

Мощность:
Наивысший показатель отношения мощности к массе аккумулятора позволяет создавать экономически выгодные решения

Безопасность:
EUROBAT LIFE является химически стабильным веществом, обеспечивая основу для безопасных систем

Срок службы:
Благодаря нано технологиям жизненный цикл аккумуляторов удалось значительно увеличить. На данный момент при DOD 100% можно говорить о 6000 циклах или более 16 лет работы.

Емкость:
Благодаря новой технологии появилась возможность использовать практически всю запасенную энергию аккумулятора, что привело к снижению общей стоимости системы. Стандартный морской контейнер 12 метров, может запасти энергию в 1 МВт*ч и работать на нагрузку 0,5 МВт.

Основные преимущества систем накопления электроэнергии:
Сетевой накопитель от ENTEL многократно повышает эффективность энергетических систем. Предоставляя полностью законченные, безопасные и надежные решения, которые позволяют клиентам получить следующее:

Повышение производительности энергосистемы:
- отделение процесса генерации от нагрузки;
- оптимизация выработки энергии тепловых станций;
- сокращение выбросов в атмосферу;
- увеличение генерации и увеличение потребления;
- снижение операционных и эксплуатационные расходов;
- повышение доходности за счет переиспользования резервных мощностей;
- снимает ограничения пропускной способности ЛЭП.

Улучшение стабильности и надежности энергосистемы:
- предоставление дополнительных услуг;
- Улучшение регулирования частоты и балансировки нагрузки с низкими затратами;
- предоставление новых мощностей в минимальные сроки;
- обеспечение высокой частотной стабильности.

Предоставляет интеграцию возобновляемых источников энергии:
- сглаживание провалов и пиков генерации возобновляемых источников энергии;
- позволяет улучшить «Ramp Rate Control»;
- удовлетворение целям стандартов возобновляемой энергии.

Увеличение энергетической безопасности:
- объединяет различные локальные энергомощности в единую систему в том числе и возобновляемые источники энергии.

РЕШЕНИЯ НА БАЗЕ СНЭ ENTEL

СНЭ ENTEL является универсальным и предоставляет решения для нескольких элементов энергосистемы: генерации, передачи и распределения. Главной целью СНЭ является повышение производительности, энергоэффективности, улучшение качества электроэнергии и поддержки различного типа генераций.

Генерация:

- возможности регулирования частоты;
- внедрение возобновляемых источников энергии;
- наличие быстрого подключения резерва в случае перебоев в работе;
- гибридизация электростанций;
- улучшение «Ramp Rate Control».

Передача электроэнергии:

- поддержка напряжения в безопасном и стабильном диапазоне
- возможность предоставления наиболее точной информации в отношении пропускной способности линии (Dynamic Line Rating Support)
- внедрение возобновляемых источников энергии
- поддержка динамической стабильности
- снижение потерь
- смягчение ограничений.

Распределение:

- создание резервных источников питания для жилых и производственных массивов;
- поддержка изолированной и малой генерации;
- обеспечение модернизации сети распределения;
- снижение пиковой нагрузки.

Гибкость:

Системы накопления электроэнергии ENTEL являются решением «под ключ» с возможностью полной интеграции и подходят для большинства задач. Готовая к работе с энергосистемой, позволяет реализовать быстрое развертывание уже сегодня, что приводит к снижению затрат и увеличинию производительности генерации, увеличению эффективности потребителей, а так же традиционных и альтернативных генерирующих мощностей. СНЭ компании ENTEL могуть поддерживать как длительный период работы, так и кратковременный с высоким уровнем нагрузки, при этом конфигурации варируются от 1-ого кВт до 500 и более МВт, в зависимости от требуемой мощности и нагрузки на стороне клиента. Модульная система СНЭ является чрезвычайно мобильной, то есть удобной для инсталяции в местах, где невозможно размещение традиционных генерирующих мощностей.

Архитектура СНЭ ENTEL:

СНЭ ENTEL предлагает гибкую, модульную архетиктуру, состоящую из трех основных компонентов:
- аккумуляторная энергосистема на базе аккумуляторов EUROBAT LIFE;
- ENTEL BMS система управления энергией и ENTEL PCS система преобразования мощности, которые являются полностью интегрированными и готовыми сетевыми структурами;
- система накопления электроэнергии обеспечивает на круг AC-AC КПД более 95%.

Артикулы для заказа:

SNE-ENTEL XXXHYYY,
где XXX - мощность СНЭ в МВт*ч
YYY - мощность нагрузки в МВт.

АБП ENTEL ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ

от 10 до 6400 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

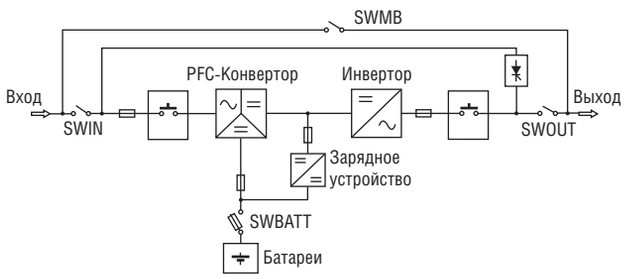
ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия



Структурная схема ИБП

АБП ENTEL ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ

Выход из строя системы собственных нужд на подстанции ведет к отключению всей подстанции и влечет за собой серьезные проблемы. Для предотвращения подобных ситуаций необходимо применение надежного оборудования для обеспечения бесперебойности работы системы собственных нужд. Применение Агрегатов бесперебойного питания ENTEL MPX позволяет многократно повысить надежность работы подстанции.

Применение:

Анализ аварийных ситуаций на подстанциях и времени по их устранению показал, что в состав агрегатов бесперебойного питания на напряжение до 1 кВ применяемых для питания собственных нужд должны включаться аккумуляторные батареи емкостью, обеспечивающей максимальные расчетные толчковые токи после 2 часов питания, подключенных к АБП нагрузок.

АБП ENTEL MPX обеспечивает системы собственных нужд качественным электропитанием, защищает от скачков и провалов напряжения сети. При необходимости позволяет создать необходимую степень резервирования основных электропитающих блоков или расширить систему, как по мощности, так и по времени автономии.

Широкие коммуникационные возможности АБП ENTEL MPX позволяют вести удаленный контроль и управление, а широкий диапазон входных параметров и высокая перегрузочная способность обеспечивают высокую надежность системы.

Особенности:

- искажение входного тока менее 3%;
- входной коэффициент мощности 0,99;
- функция power walk-in, позволяющая осуществлять плавный старт выпрямителя;
- функция запаздывания при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких АБП);
- малые габаритные размеры при установке на полу для всей категории АБП: всего лишь 0,37 м^2 для MPX 10 - 40 кВА с батареями; 0,42 м^2 для MPX 60 - 100 кВА и 0,64 м^2 для MPX 120 кВА;
- IGBT-входной каскад обеспечивает коэффициент мощности, близкий к 1, и низкое значение искажения тока без использования громоздких и дорогостоящих фильтров;
- может быть использован для подключения емкостных и индуктивных нагрузок, без какого-либо снижения активной мощности, начиная от опережения 0,9 и вплоть до запаздывания 0,9;
- режимы работы: On Line, Eco, Smart Active и Stand By Off;
- работа в режиме преобразователя частоты;
- «холодный старт»: возможность включения АБП в отсутствие внешнего питающего напряжения;
- полный цикл производства в Италии.

Стандартные интерфейсы:

- Последовательный порт RS232 и USB;
- порт AS400 (сухие контакты);
- REPO (Remote Emergency Power Off – Удаленное экстренное отключение);
- 2 слота для установки дополнительных аксессуаров для обмена информацией - таких как сетевой адаптер, сухие контакты и т.п.;
- слот для установки платы параллельной работы;
- вход для подключения вспомогательного контакта внешнего ручного байпаса;
- вход для синхронизации от внешнего источника питания.

Аксессуары и опции:

- температурный датчик для внешних батарейных модулей в целях компенсации напряжения зарядки;
- внешний сервисный байпас;
- программное обеспечение для управления и свертывания ОС для Windows-NT-NovellNetware-OS/2-Unix;

АБП ДЛЯ ПОДСТАНЦИЙ MPX от 10 до 6400 кВА Надежная защита ответственного оборудования

- программное обеспечение для централизованного управления до 99 АБП через Ethernet/SNMP протокол;
- SNMP-адаптер (ETHERNET);
- RS-485-адаптер (протоколы: J-Bus/ModBus или ProfiBUS);
- дополнительные зарядные устройства для оптимизации времени зарядки;
- возможность использования двух входов от сети электропитания;
- разделительные трансформаторы для изменения используемого режима нейтрали в случае раздельных источников питания или для гальванической развязки входа/выхода;
- удаленная панель с графическим дисплеем;
- дополнительные батарейные модули различных размеров и различной мощности, позволяющие наращивать время автономной работы АБП;
- вход SNMP и RS485 для объединения в систему диспетчеризации подстанции или ЦДУ/РДУ.

Сертификаты

- ГОСТ Р МЭК 60950-1-2005;
- ГОСТ Р 50745-99;
- ГОСТ Р 51318.22-99;
- ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (разд. 6,7);
- ГОСТ Р 51317.3.3-2008;
- EN 62040-1-1;
- EN 62040-2;
- EN 62040-3;
- ФСК ЕЭС;
- сертификат сейсмоумтойчивости;
- разрешение Ростехнадзора на применение на опасных технических объектах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Конфигурация	**1ф/1ф**	**3ф/1ф**	**3ф/3ф**
ВХОД			
Номинальное напряжение	220-230-240 В~, 1+N	380-400-415 В~, 3+N	
Номинальная частота	50/60 Гц		
Диапазон частоты	40-72 Гц		
Коэффициент мощности при полной нагрузке	0,99		
Искажения тока	THDi<3%		
БАЙПАС			
Номинальное напряжение	220-230-240 В~, 1+N		380-400-415 В~, 3+N
Количество фаз	1 +N		3 +N
Диапазон напряжения	180 - 264 В (по выбору)		
Номинальная частота	50 или 60 Гц(по выбору)		
Диапазон частоты	± 5 (по выбору)		
ВЫХОД			
Номинальная мощность, кВА	1 - 800		
Активная мощность, кВт	0,9 - 640		
Коэффициент мощности	0,8**/ 0,9		
Количество фаз	1 +N		3 +N
Номинальное напряжение, В	220-230-240 В~, 1+N		380-400-415 В~, 3+N
Отклонения в статике	±1%		
Отклонения в динамике	±3%		
Крест-фактор (Ipeak/Irms)	3:1		
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке, <3% при нелинейной нагрузке		
Частота	50/60 Гц		
Отклонения частоты при работе от батареи	0,01%		
КПД в режиме работы On-line	93-96% в зависимости от модели		
Перегрузка при Pf 0,8	115% – неограниченное время, 150% –1 мин, 150% –1 мин, 168% – 5 с		
БАТАРЕИ			
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые; специальные решения		
Время заряда	6 ч		
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ			
Вес, кг	В зависимости от модели		
Размеры, ВхШхГ, мм	В зависимости от модели		
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией,RS232/USB		
Тепловыделение (при pf=0.8)	В зависимости от модели		
Расход воздуха	В зависимости от модели		
Тип и сечение терминальной колодки	В зависимости от модели		
Рабочая температура	от 0°С до +40°С		
Относительная влажность	95% без конденсата		
Цвет	Темно-серый RAL 7016		
Шум	<48 дБА на расстоянии 1м у моделей малой и средней мощности, <65 дБА на расстоянии 1м у моделей высокой мощности		
Класс защиты	IP20 (другая степень IP по запросу)		
КПД в режиме SmartActive	до 99%		
Нормативы	ГОСТ Р; ФСК ЕЭС, сейсмоустойчивость, применение на опасных технических объектах нефтегазовой отрасли, Европейские директивы: LV2006/95/EC – Директива по низкому напряжению EMC 2004/108/EC Директива по ЭМС Стандарты: безопасность IEC 62040-3, VFI-SS-111		

ЗВУ

от 110 до 220 В

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ЗАРЯДНО-ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

В связи со значительным расширением области применения контрольно-информационных систем и средств автоматизации производственных процессов многократно возрастают и требования к надежности электроснабжения этих систем. Особенно жесткие требования предъявляются к системам постоянного тока, обеспечивающим бесперебойное электроснабжение промышленных энергетических, перерабатывающих и производственных объектов, а также на железнодорожном транспорте. Часто оборудование бесперебойного электроснабжения работает в очень жестких условиях (низкие и высокие температуры, повышенная запыленность и влажность, низкое качество входной электросети, импульсные перенапряжения, сильные отклонения частоты. Для решения этих вопросов используются индустриальные системы постоянного тока модульного типа.

Область применения:

Зарядно – выпрямительные устройства (ЗВУ), производства компании ENTEL на основе комплектующих компании ELTEK (Норвегия), предназначены для бесперебойного электроснабжения постоянным током (от 20 до 2000 А), номинальным напряжением 110 / 220 В (опционально от 6 до 800 В) ответственных потребителей электроэнергии в области энергетики. Наиболее важными потребителями являются: электростанции и трансформаторные подстанции, химические предприятия, нефтеперерабатывающие заводы, морские платформы, станции нефте- и газопроводов, системы оперативного тока на железнодорожном транспорте.

Описание:

Модульные системы оперативного тока серии INDUSTRIAL 110/220 предназначены для обеспечения гарантированным постоянным током ответственных потребителей промышленных предприятий.
При исправной внешней питающей сети выпрямительное устройство обеспечивает электропитание нагрузки, а также подзаряд аккумуляторных батарей.
Режим подзаряда аккумуляторных батарей компенсирует саморазряд батареи и обеспечивает поддержание её полной емкости. При повреждениях внешней питающей сети или существенном отклонении от нормы, электропитание всех потребителей осуществляется за счет электроэнергии, накопленной в аккумуляторных батареях. Переключение на питание от аккумуляторов происходит без разрыва питания нагрузки. После восстановления внешней питающей сети, выпрямительное устройство обеспечивает электропитание всех потребителей и заряд аккумуляторной батареи в режиме стабилизации тока. При повышении напряжения на батарее до величины запрограммированного в системе управления значения, выпрямительное устройство переключается в режим стабилизации напряжения и продолжает заряд аккумуляторной батареи до ее полного заряда, после чего ток заряда батареи устанавливается на уровне тока постоянного подзаряда, который составляет от 0,3 до 1 мА на 1 Ач номинальной емкости батареи.
Система INDUSTRIAL 110/220 при необходимости может быть оборудована автоматическим вводом резерва и питаться от двух фидеров. Все системы имеют возможность «горячего подключения» (hot plug-in) выпрямителей для облегчения модернизации систем электропитания. Несколько выпрямителей могут работать параллельно для обеспечения резервной работы (redundant operation).
Преобразование в постоянное напряжение проводится современными выпрямительными модулями на IGBT-транзисторах, что обеспечивает высокую надежность и высокий КПД. Улучшенная технология позволяет использовать ЗВУ для заряда любых типов стационарных батарей: свинцово-кислотных (VRLA, GEL), Ni-Cd, Ni-mh, Li-Pol.

Отличительные особенности:

- компактная конструкция, за счет применения зарядных устройств модульного типа и необслуживаемых аккумуляторных батарей с фронтальным присоединением. Большинство выпрямителей располагаются в шкафах размером 600x600 мм с высотой от 1200 до 2000 мм;
- система мониторинга батарей и защиты LVD;
- система изготавливается по нескольким схемам резервирования;
- широкий диапазон входного и выходного напряжения (-50% +25%);
- различные токи от 10 А до 2000 А;
- благодаря модульности зарядных устройств возможна «горячая замена» силовых модулей (без отключения потребителей);
- для управления работой силовых модулей зарядного устройства применен высокопроизводительный контроллер. Он обеспечивает, как управление (распределение нагрузки по модулям), так и сбор

ЗВУ от 110 до 220 В Надежная защита ответственного оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
Количество вводов	Согласно требованиям (1 фаза / 3 фазы / = постоянное напряжение)
Номинальное входное напряжение	220 / 230 / 380 / 400 / 415 В (опционально от 36 до 800 В ~ или =)
Рабочее напряжение	150 до 320 В AC
Входная частота о	от 40 до 72 Гц
Коэффициент мощности	> 0,99
Коэффициент полезного действия >	> 95%
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	
Количество автоматов отходящих фидеров	Согласно требованиям
Количество секций	Согласно требованиям
Диапазон выходного тока	от 20 до 2000 А
Выходное напряжение	110 / 220 В DC (опционально от 6 до 800 В DC)
НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПО НАГРУЗКЕ	
Статическая	< +/- 0,1 %
Динамическая	< +/- 3 % при изменении нагрузки от 10% до 100%
Время восстановления	1 мс
АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ	
Срок эксплуатации аккумуляторной батареи	от 5 до 20 лет
Емкость аккумуляторной батареи	Согласно требованиям
ИСПОЛНЕНИЕ	
Степень защиты оболочки по ГОСТ – 14254	До IP 67
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ 4

необходимой информации, которая выводится на сенсорный графический экран;
- входное напряжение 1 Фаза или 3 Фазы по выбору пользователя;
- ускоренный заряд батарей вплоть до 30 мин. при сохранении срока службы батарей;
- рабочий диапазон температур -10° С до +70° С;
- работа всех систем шкафа, как от внешней сети, так и от аккумуляторных батарей;
- вывод состояния отходящих автоматических выключателей и необходимых сигналов на внешний клеммник;
- для исключения возникновения конденсата предусмотрена система обогрева.

Функции контроллера:

Контроллер обеспечивает следующие функции:

1. Контроль:

- выходного тока всей системы и каждого модуля;
- выходного напряжения;
- время разряда и емкость батареи;
- внешние сигналы (положение выключателей, температура батарей, ток заряда и т.п.).

2. Защита от:

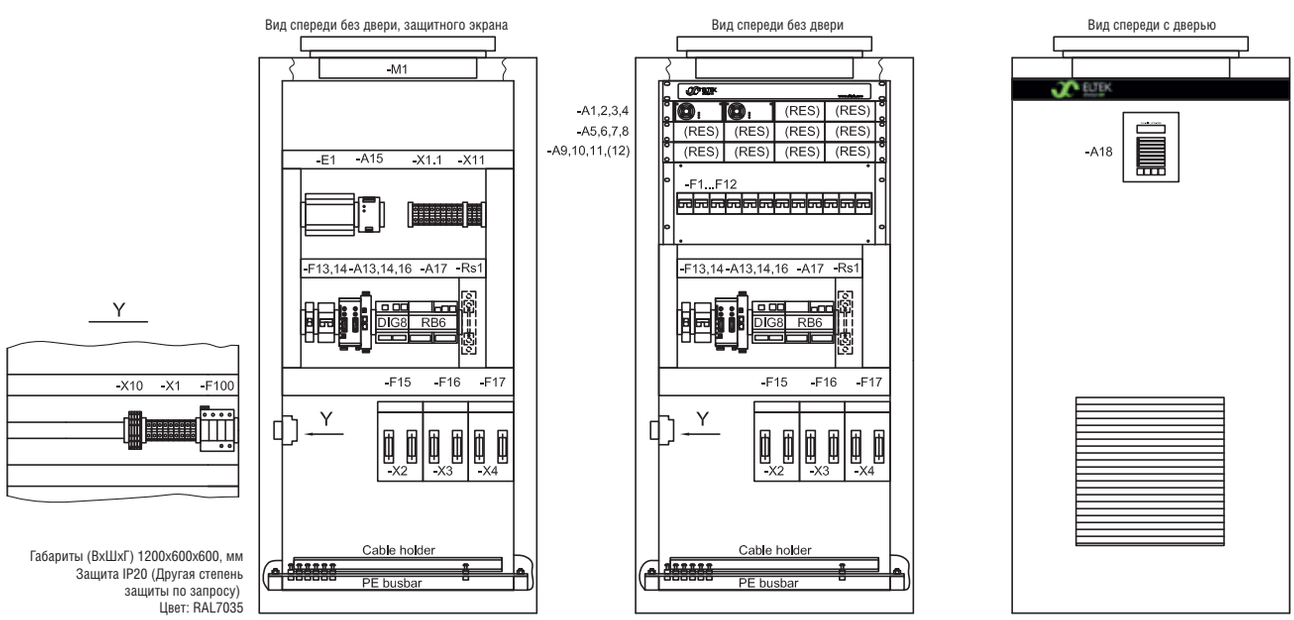
- превышения температуры (выпрямитель ограничивает выходную мощность и ток);
- выбросов напряжения в сеть переменного тока (пусковой ток модуля ограничивается менее чем номинальным пиковым значением линейного тока);
- ударов молнии и переходных процессов;
- мгновенной перегрузки источника сетевого питания (плавный запуск, работает путем постепенного нарастания тока и напряжения от нуля до номинального значения);
- короткого замыкания;
- перегрузки (максимальный выходной ток ограничивается постоянным значением);
- перенапряжения на стороне нагрузки (отключается неисправный выпрямительный модуль, когда присутствует высокое выходное напряжение);
- перенапряжения на стороне питания (отключается выпрямительный модуль, когда присутствует высокое входное напряжение, при этом модуль не повреждается);
- пониженного входного напряжения (отключается выпрямительный модуль, когда присутствует низкое входное напряжение).

Другие функции:

- температурная компенсация (напряжение заряда изменяется в зависимости от температуры аккумуляторного отсека);
- экономия энергии (например, когда нагрузка значительно ниже, чем возможная для системы питания, контроллер отключит один или более выпрямителей для того, чтобы оставшиеся выпрямители смогли бы работать с большей эффективностью, при более высоком уровне (значении) тока. Кроме того, выпрямители используются в недельном режиме для распределения времени техобслуживания);
- автостабилизация батареи (эта функция используется для двух основных целей: первая – для обеспечения быстрого перезаряда батареи после отключения сети переменного тока, и вторая – как решение для длительной эксплуатации батарей.);
- автоматическая стабилизация заряда батареи (при выходе напряжения батареи за нижние пределы автостабилизации, вводится усиленный режим заряда аккумуляторной батареи);
- периодическая автоматическая стабилизация (для сохранения длительной целостности аккумуляторных батарей они должны быть стабильно заряжены через регулярные интервалы времени);
- контроль батареи и управление током заряда (доступно при подключении датчика к аналоговому входу контроллера;
- вызов при срабатывании аварийной сигнализации (подача звукового сигнала, при аварии);
- журнал аварий с архивацией событий (список событий: все события, такие как: тревоги, включение питания, любые изменения логических входов, и другие.).

Структура условного обозначения системы ЗВУ

SOP - **YYXX / XXX - X** Условное обозначение ЗВУ ENTEL
SOP - **YY**XX / XXX – X Модульность и тип исполнения
SOP - YY**XX** / XXX – X Номинальный ток ЗВУ
SOP - YYXX / **XXX** – X Выходное напряжение (6, 12, 24, 48, 125, 220, 440, 500, 660, 800 В)
SOP - YYXX / XXX – **X** Распределение нагрузки



Габариты (ВхШхГ) 1200x600x600, мм
Защита IP20 (Другая степень защиты по запросу)
Цвет: RAL7035

КОДЫ ЗАКАЗА

АРТИКУЛ	Наименование	Исполнение	Габариты (ШхГхВ)	Вес, кг
SOP - MR20 / 110 – 0	ЗВУ ENTEL 20 А, 110 В	Монтаж в стойку	19”x580x2U	19
SOP - MR40 / 110 - 0	ЗВУ ENTEL 40 А, 110 В	Монтаж в стойку	19”x580x2U	23
SOP - MR60 / 110 - 0	ЗВУ ENTEL 60 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x2U	23
SOP - MR20 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 20 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x5U	33
SOP - MR40 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 40 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x5U	37
SOP - MR60 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 60 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x5U	37
SOP - M20 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 20 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Напольный шкаф	700x600x600	43
SOP - M40 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 40 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Напольный шкаф	19”x580x5U	46
SOP - M60 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 60 А, 110 В, 7 выходных автоматов	Напольный шкаф	19”x580x5U	46
SOP - MR10 / 220 - 0	ЗВУ ENTEL 10 А, 220 В	Монтаж в стойку	19”x580x2U	19
SOP - MR20 / 220 - 0	ЗВУ ENTEL 20 А, 220 В	Монтаж в стойку	19”x580x2U	23
SOP - MR30 / 220 - 0	ЗВУ ENTEL 30 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x2U	23
SOP - MR10 / 220 - 7	ЗВУ ENTEL 10 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x5U	33
SOP - MR20 / 220 - 7	ЗВУ ENTEL 20 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x5U	37
SOP - MR30 / 220 - 7	ЗВУ ENTEL 30 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Монтаж в стойку	19”x580x5U	37
SOP - M10 / 220 - 7	ЗВУ ENTEL 10 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Напольный шкаф	700x600x600	43
SOP - M20 / 220 - 7	ЗВУ ENTEL 20 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Напольный шкаф	19”x580x5U	46
SOP - M30 / 110 - 7	ЗВУ ENTEL 30 А, 220 В, 7 выходных автоматов	Напольный шкаф	19”x580x5U	46
SOP - M20 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 20 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	140
SOP - M40 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 40 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	140
SOP - M60 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 60 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	150
SOP - M80 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 80 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	150
SOP - M100 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 100 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	170
SOP - M120 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 120 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	170
SOP - M140 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 140 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	170
SOP - M160 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 160 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	180
SOP - M180 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 180 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	190
SOP - M200 / 110 - 2	ЗВУ ENTEL 200 А, 110 В	Напольный шкаф	600x600x1200	190
SOP - M10 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 10 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	140
SOP - M20 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 20 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	140
SOP - M30 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 60 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	150
SOP - M40 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 80 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	150
SOP - M50 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 100 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	170
SOP - M60 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 120 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	170
SOP - M70 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 140 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	170
SOP - M80 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 160 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	180
SOP - M90 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 180 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	190
SOP - M100 / 220 - 2	ЗВУ ENTEL 200 А, 220 В	Напольный шкаф	600x600x1200	190

ЩИТ ПОСТОЯННОГО ТОКА

от 10 до 120 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ЩИТ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ЩПТ предназначены для бесперебойного питания оперативных цепей
управления, защиты, автоматики и сигнализации, электромагнитов коммутационных аппаратов, аварийного освещения электростанций, подстанций и других объектов энергетики.
ЩПТ изготавливаются как по типовым схемам завода-изготовителя, согласованным с проектной организацией, так и по электрическим схемам и схемам общего вида, полученным от Заказчика.

Функции:

ЩПТ обеспечивает:

- осуществление ввода электроэнергии от АБ и выпрямительных устройств с необходимым уровнем напряжения и мощности;
- распределение электроэнергии между потребителями;
- бесперебойное питание цепей аварийного освещения;
- селективную защиту вводов и отходящих линий от токов перегрузки и короткого замыкания;
- дублирование системы питания и распределения электроэнергии с секционированием сборных шин;
- непрерывный автоматический контроль напряжения на сборных шинах ЩПТ с формированием сигнала об отклонении напряжения от нормируемого значения;
- непрерывный автоматический контроль сопротивления изоляции сети постоянного тока относительно земли с формированием сигнала о снижении сопротивления изоляции ниже допустимого уровня;
- непрерывный контроль положения автоматических выключателей и автоматическое формирование сигнала об аварийном отключении выключателей;
- формирование обобщенного аварийного сигнала;
- измерение основных параметров АБ аналоговыми измерительными приборами;
- местная и дистанционная сигнализации;
- прерыватель питания для организации шины «мигающего света»;
- напряжения на сборных шинах;
- измерение сопротивления изоляции сети постоянного тока;
- возможность передачи информации о состоянии каждого щита постоянного тока и выпрямительных устройств АСУ ТП.

Стандарты и технические условия

ТУ 3434-004-61938140-2012
сертификат соответствия №0329665

Схемы ЩПТ

ЩПТ реализуется на основе двух схем.

Схема 1

В Схеме 1 реализована двухуровневая защита потребителей. Подключение зарядно-выпрямительных устройств (ЗВУ) к шинам ввода производиться через вводные коммутационные аппараты. Питание секций ШП и ШУ выполнено через индивидуальные аппараты защиты. Отличительной особенностью схемы 1 является дополнительный рубильник, отделяющий одно ЗВУ от общей сети оперативного тока для возможности обслуживания АБ без нарушения уровня напряжения у потребителя.

Схема 2

В Схеме 2 добавлены дополнительные секционные рубильники и рубильники для подключения АБ. Данная схема позволяет обесточить любую из секций, шин постоянного тока для проведения профилактических или ремонтных. А также позволяет обслуживать АБ (разряд, заряд, уравнительный заряд) от любого из имеющихся ЗВУ без нарушения уровня напряжений других секций.

Опции:

Применение «хвостовых» элементов АБ для питания мощных и удаленных нагрузок повышенным напряжением, например для питания электромагнитных приводов высоковольтных выключателей.
Питание сети постоянного тока в этом случае осуществляется от двух канальных ЗВУ.
Снижение и стабилизация напряжения на шинах управления путем включения силовых диодов. При снижении напряжения на ШУ ниже допустимого уровня диоды шунтируются контактором.

ШИТ ПОСТОЯННОГО ТОКА от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования

Схема 1

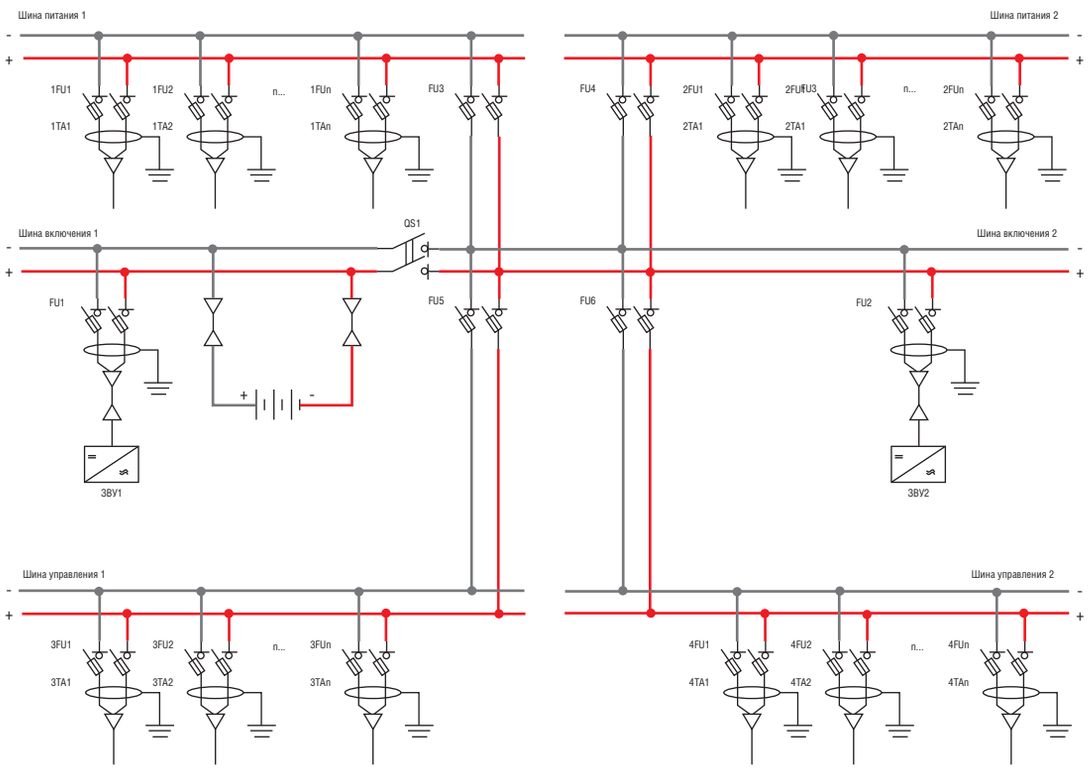
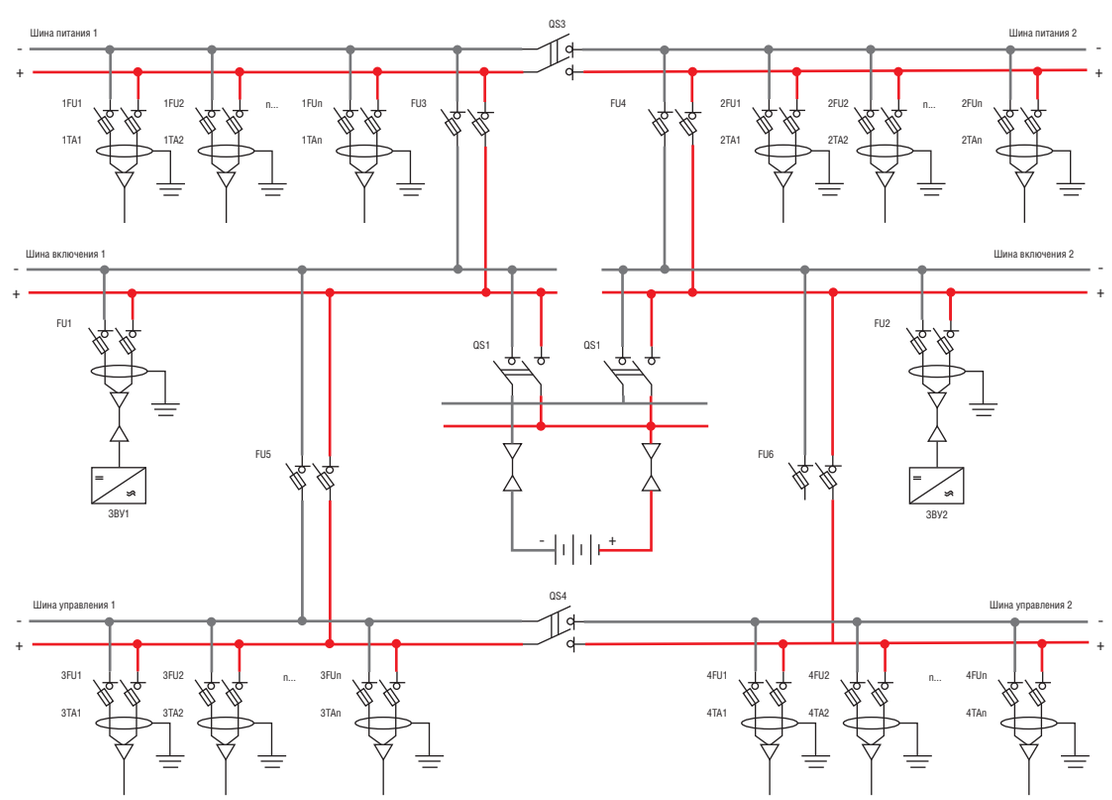


Схема 2



ШИТ ПОСТОЯННОГО ТОКА от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Наименование	**Значение**
Номинальное напряжение сборных шин, В	24, 48, 110, 220
Номинальный ток сборных шин, А	до 1250
Количество секций шин	до 6
Ток электродинамической стойкости сборных шин, кА	до 25
Ток термической стойкости сборных шин, кА	до 20
Тип защитный аппаратов	предохранители/автоматические выключатели
Кабельные присоединения	снизу шкафа
Способ обслуживания	односторонний/двухсторонниийУХЛ4/У3
Климатическое исполнение шкаф---ов по ГОСТ 15150	УХЛ4/У3
Степень защиты по ГОСТ 14254-80	IP 20 - IP 54
Габаритные размеры ВхШхГ, мм	2100x800x8001
Рабочая температура	-20 +40 °С
Средний срок службы	30 лет

КОДЫ ЗАКАЗА

Артикул	Номинальный Ток сборной, А	Номинальное напряжение	Вид обслуживания	Габариты ВхШхГ, мм
SPT.250.0.0	63	220	двухстороннее	2100x600x600
SPT.250.0.0	250	220	двухстороннее	2100x600x600
SPT.250.0.1	250	220	одностороннее	2100x600x600
SPT.250.1.0	250	110	двухстороннее	2100x600x600
SPT.250.1.1	250	110	одностороннее	2100x600x600
SPT.250.2.0	250	48	двухстороннее	2100x600x600
SPT.250.2.1	250	48	одностороннее	2100x600x600
SPT.250.3.0	250	24	двухстороннее	2100x600x600
SPT.250.3.1	250	24	одностороннее	2100x600x600
SPT.400.0.0	400	220	двухстороннее	2100x600x600
SPT.400.0.1	400	220	одностороннее	2100x600x600
SPT.400.1.0	400	110	двухстороннее	2100x600x600
SPT.400.1.1	400	110	одностороннее	2100x600x600
SPT.400.2.0	400	48	двухстороннее	2100x600x600
SPT.400.2.1	400	48	одностороннее	2100x600x600
SPT.400.3.0	400	24	двухстороннее	2100x600x600
SPT.400.3.1	400	24	одностороннее	2100x600x600
SPT.630.0.0	630	220	двухстороннее	2100x600x600
SPT.630.0.1	630	220	одностороннее	2100x600x600
SPT.630.1.0	630	110	двухстороннее	2100x600x600
SPT.630.1.1	630	110	одностороннее	2100x600x600
SPT.630.2.0	630	48	двухстороннее	2100x600x600
SPT.630.2.1	630	48	одностороннее	2100x600x600
SPT.630.3.0	630	24	двухстороннее	2100x600x600
SPT.630.3.1	630	24	одностороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	220	двухстороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	220	одностороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	110	двухстороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	110	одностороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	48	двухстороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	48	одностороннее	2100x600x600
SPT.1250.0.0	1250	24	двухстороннее	2100x600x600
SPT.160.0.0	1250	24	одностороннее	2100x600x600

ТРАНСПОРТ

Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ИБП ДЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА

от 10 до 120 кВА

Надежная защита ответственного оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

ИБП ДЛЯ НУЖД МЕТРОПОЛИТЕНА

Инженерами компании ENTEL были разработаны и успешно выпускаются отраслевые ИБП для объектов Метрополитена. Многолетний опыт, накопленный компанией в производстве специальных отраслевых решений бесперебойного питания, позволяет конечному пользователю получить законченное решение, отвечающее всем требованиям отрасли, а также межотраслевым стандартам. Комплектная система бесперебойного питания поставляется как единое изделие, прошедшее заводские испытания и технический контроль качества, имеет полный комплект сопроводительной документации в соответствии с требованиями ГОСТов. Применение отраслевых решений ENTEL позволяет многократно повысить надежность в электроснабжении и предупредить аварийные ситуации.

Применение:

ИБП ENTEL MPX-R применяется для аварийного освещения тоннелей и станций метрополитена.

ИБП работают в сетях IT с изолированной нейтралью и имеют ряд типовых схем:

- Схема 1 Однофидерное питание
- Схема 2 Двух-фидерное питание
- Схема 3 Двух –фидерное питание с блоком АВР (БАВР)
- Схема 4 Двух-фидерное питание с блоком LTS

Особенности:

- Современные технические характеристики
- Питание без нейтрали 3ф 220в или 3ф 380В
- Высокий КПД
- Контроль тока утечки
- Совместимость с дизель-генераторной установкой
- Встроенный сервисный байпас
- Регистрация показателей качества электроэнергии
- Холодный старт
- Заводской контроль качества системы в целом
- Комплект документации на систему в целом

Стандартные интерфейсы:

- Последовательный порт RS232
- USB порт
- REPO
- 2 слота для установки коммуникационных плат

Аксессуары и опции:

-SNMP адаптер
-Программное обеспечение Радуга-М
- Пофидерный контроль тока утечки на землю
- RS485 порт по протоколу ModBus
- RS485 порт по протоколу ProfiBus
- Удаленная панель управления

Сертификаты:

ГОСТ Р
Технические характеристики (как у МПХ)

ИБП ДЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL MPX										
МОДЕЛИ	**MPX-P10***	**MPX-P12***	**MPX-P15***	**MPX-P20***	**MPX-P30**	**MPX-P40**	**MPX-P60**	**MPX-P80**	**MPX-P100**	**MPX-P120**
Топология	Двойное преобразование On-line									
ВХОД										
Номинальное напряжение	380-400-415 В, 3+N+PE									
Номинальная частота	50/60 Гц									
Диапазон частоты	40 ~ 72 Гц									
Коэффициент мощности	0,99 при полной номинальной линейной нагрузке									
Искажения тока	THDi<3%									
БАЙПАС										
Номинальное напряжение	380-400-415 В									
Количество фаз	1+N+PE/3+N+PE				3+N+PE					
Диапазон напряжения	180 ~ 264 В (по выбору)									
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)									
Диапазон частоты	± 5% (по выбору)									
ВЫХОД										
Номинальная мощность, кВА	10	12	15	20	30	40	60	80	100	120
Активная мощность, кВт	8**/9	9,6**/10,8	12**/13,5	16**/18	27	36	54	72	90	108
Коэффициент мощности	0,8**/0,9									
Количество фаз	1+N+PE/3+N+PE				3+N+PE					
Номинальное напряжение, В	380-400-415 В~ (по выбору)									
Отклонения в статике	±1%									
Отклонения в динамике	±3%									
Крест-фактор (Ipeak/Irms)	3:1									
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке/<3% при нелинейной нагрузке									
Частота	50/60 Гц									
Отклонения частоты при работе от батареи	0,01%									
КПД в режиме работы от батарей (DC/AC)	≥92,5%		≥93,5%		≥95,3%		≥95 %		≥93 %	
КПД в режиме работы On-line (AC/AC), % при нагрузке: **• 100%** **• 75%** **• 50%** **• 25%**	 93,5 93,0 91,8 89,3	 93,6 93,3 92,4 89,8	 94,0 93,8 93,0 91,6	 94,0 94,0 93,8 91,6	 96,1 96,2 96,1 95,0	 96,0 96,2 96,2 95,7	 95,4 95,5 95,5 94,6	 95,2 95,6 95,6 94,9	 93,6 94,0 93,7 92,3	 93,5 94,0 93,8 92,5
КПД в режиме SmartActive	до 99%									
Перегрузка при Pf=0,8	115% - неограниченное время, 125% - 10 мин, 150% -1 мин, 168% - 5 с									
БАТАРЕИ										
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые									
Количество в одной линейке	40									
Внутренний аккумулятор	Да						Нет			
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ										
Вес без АКБ, кг	80*** 105	82*** 110	90*** 115	95*** 120	135	145	190	200	220	380
Размеры, ВхШхГ, мм	935x320x840*** 1325x440x850				1325x440x850		1605x500x850			1905x750x855
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией RS232/USB									
Тепловыделение (при pf=0.8)	0,63 кВт 540 ккал/ч	0,75 кВт, 645 ккал/ч	0,86 кВт, 740 ккал/ч	1,15 кВт, 990 ккал/ч	1,1 кВт, 946 ккал/ч	1,5 кВт, 1290 ккал/ч	2,61 кВт, 2245 ккал/ч	3,65 кВт, 3140 ккал/ч	6,9 кВт, 4074 ккал/ч	7,2 кВт, 6191 ккал/ч
Расход воздуха	340 м³/ч	400 м³/ч	460 м³/ч	615 м³/ч	587 м³/ч	800 м³/ч	2100 м³/ч	2100 м³/ч	2600 м³/ч	2600 м³/ч
Расстояние до стены, мм	300									500
Подключение кабелей	Снизу спереди									
Макс. сеч. с кабельным након., мм²	10				25		95			95
Макс. сеч. без кабельного након., мм²	16				35		95			95
Рабочая температура	от 0° С до +40° С									
Относительная влажность	90% без конденсата									
Цвет	Темно-серый RAL 7016									
Шум	<52 дБА на расстоянии 1 м				<48 дБА на расстоянии 1 м		<52 дБА на расстоянии 1 м		<65 дБА на расстоянии 1 м	
Класс защиты	IP20 (Другая степень защиты IP по запросу)									
Нормативы	ГОСТ Р; Европейские директивы: LV2006/95/EC – Директива по низкому напряжению EMC 2004/108/EC Директива по ЭМС Стандарты: безопасность IEC 62040-3, VFI-SS-111									

* - Возможна для заказа версия MPX с 1 фазным входом и 1 фазным выходом (только для ИБП от 10 до 20 кВА)
** - Версия 3/1
*** - Версия MPX-M компакт

ИБП ДЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования

КОДЫ ЗАКАЗА ДЛЯ ИБП ENTEL СЕРИИ МРХ (3 фазы вход/1 фаза выход)					
АРТИКУЛ	**Наименование**	**Мощность, кВА/кВт**	**Время автономии, мин**	**Габариты, ШхГхВ, мм**	**Вес, кг**
10 кВА, (3 фазы вход/1 фаза выход)					
МРХ-Р10ВТ-М	ИБП, без АКБ	10/8	-	320x840x935	80
МРХ-Р10ВТ+СН-М	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	10/8	-	320x840x935	86
МРХ-Р10ВТ	ИБП, без АКБ,:	10/8	-	440x850x1325	105
МРХ-Р10ВТ+С2	ИБП с внутренними АКБ	10/8	47	440x850x1325	305
12 кВА, (3 фазы вход/1 фаза выход)					
МРХ-Р12ВТ-М	ИБП, без АКБ	12/9,6	-	320x840x935	82
МРХ-Р12ВТ+СН-М	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	12/9,6	-	320x840x935	90
МРХ-Р12ВТ	ИБП, без АКБ	12/9,6	-	440x850x1325	110
МРХ-Р12ВТ+С2	ИБП с внутренними АКБ	12/9,6	45	440x850x1325	310
15 кВА, (3 фазы вход/1 фаза выход)					
МРХ-Р15ВТ-М	ИБП, без АКБ	15/12	-	320x840x935	90
МРХ-Р15ВТ+СН-М	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	15/12	-	320x840x935	96
МРХ-Р15ВТ	ИБП, без АКБ	15/12	-	440x850x1325	115
МРХ-Р15ВТ+D1	ИБП с внутренними АКБ	15/12	12	440x850x1325	195
МРХ-Р15ВТ+С2	ИБП с внутренними АКБ	15/12	29	440x850x1325	315
МРХ-Р15ВТ+D2	ИБП с внутренними АКБ	15/12	32	440x850x1325	320
20 кВА, (3 фазы вход/1 фазы выход)					
МРХ-Р20ВТ-М	ИБП, без АКБ	20/16	-	320x840x935	95
МРХ-Р20ВТ+СН-М	ИБП, с доп. ЗУ, без АКБ	20/16	-	320x840x935	101
МРХ-Р20ВТ	ИБП, без АКБ	20/16	-	440x850x1325	120
МРХ-Р20ВТ+D1	ИБП с внутренними АКБ	20/16	9	440x850x1325	200
МРХ-Р20ВТ+С2	ИБП с внутренними АКБ	20/16	18	440x850x1325	320
МРХ-Р20ВТ+D2	ИБП с внутренними АКБ	20/16	22	440x850x1325	325

ИБП ДЛЯ МЕТРОПОЛИТЕНА от 10 до 120 кВА Надежная защита ответственного оборудования

КОДЫ ЗАКАЗА ОПЦИИ ИБП ENTEL СЕРИИ MPX	
АРТИКУЛ	**Описание**
OPC-MPX-10-20 KIT M40	Комплект для установки 2-х линеек по 40 батарей в ИБП 10-20 кВА,
OPC-MPX-20-40 KIT M40X	Комплект для установки 2-х линеек по 40 батарей в ИБП 30-40 кВА
OPC-MPX-SynchroKit	Комплект для синхронизации инвертора с вторым входом
OPC-MPX-PAR	Комплект параллельной работы
OPC-MPX-t. sens2A	Температурный датчик для внешнего батарейного шкафа
OPC-MPX-10-20 BCH6A	Доп. ЗУ 5А для ИБП 10-20 кВА (УСТАНОВКА ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ)
OPC-MPX-30-40 BCH10A	Доп. ЗУ 10А для ИБП 30-40 кВА (УСТАНОВКА ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ)
OPC-MPX-20-40 OP-DIR	Сервисный байпас для ИБП 20-40 кВА 3ф.
OPC-MPX-D-INP	Отдельный вход байпаса (УСТАНОВКА ТОЛЬКО НА ЗАВОДЕ)
ПО для управления и свертывания ОС для Windows-NT-NovellNetware-OS/2-Unix	
S-MHPX-PS3W	CD ROM с полной лицензией
S-MHPX-PS3OS/2	CD ROM с полной лицензией для работы с OS/2, Unix
ПО для централизованного управления до 99 ИБП через Ethernet/SNMP протокол	
S-MHPX-SHD	CD ROM с лицензией на 1 год
S-MHPX-SHD+1	продление лицензии на 1 год
SNMP адаптеры	
S-MHPX-SNMP-BOX	SNMP адаптер (внешний)
S-MHPX-SNMP-IN	SNMP адаптер (внутренний)
Датчики для SNMP адаптеров	
S-MHPX-TE-DB	Температурный датчик DB9
S-MHPX-TE-RJ	Температурный датчик RJ12
S-MHPX-HT-DB	Датчик температуры и влажности DB9
S-MHPX-HT-RJ	Датчик температуры и влажности RJ12
S-MHPX-IO-DB	Цифровой температурный датчик I/O DB9
S-MHPX-IO-RJ	Цифровой температурный датчик I/O RJ12
Конверторы J-Bus/ModBus - RS 485	
S-MHPX-JB/485-BOX	Конвертор J-Bus/ModBus – RS-485 (внешний)
S-MHPX-JB/485-IN	Конвертор J-Bus/ModBus - RS-485 (внутренний)
Конверторы ProfiBUSprotocol - RS 485	
S-MHPX-PB/485-BOX	Конвертор ProfiBUS - RS-485 (внешний). Требует наличия S-MHPX-JB/485-BOX или S-MHPX-JB/485-IN
Дополнительные порты RS232 для работы с модемом	
S-MHPX-RS232-BOX	Дополнительный порт RS-232 для работы с модемом (внешний)
S-MHPX-RS232-IN	Дополнительный порт RS-232 для работы с модемом (внутренний)
Multu I/O. Многофункциональное устройство. Содержит 8 программируемых 4А выходов, 3 RS232, темп. датчик	
S-MHPX-MFU-BOX	МФУ 8прогр. выходов, 3xRS-232 (ВНЕШНИЙ)
S-MHPX-MFU-IN	МФУ 8прогр. выходов, 3xRS-232 (монтаж на дин-рейку)
Графический дисплей для всех моделей ИБП	
S-MHPX-MP	Удаленная панель с графическим дисплеем RS-232 соединение

МЕДИЦИНА

Трехфазные и однофазные источники бесперебойного питания

ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L

от 2 до 600 кВА

Надежная защита медицинского оборудования

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Промышленные предприятия

Одним из важнейших отраслевых направлений для компании ENTEL является реализация проектов бесперебойного электропитания в медицинских учреждениях, для защиты медицинского диагностического, лабораторного и реанимационного оборудования.

Области применения ИБП в медицине: системы аварийного освещения, медицинские холодильники, вытяжные шкафы, термошкафы, камеры микроклимата, лабораторные отделения, анализаторы, аппараты УЗИ, УЗДГ, отделения лучевой диагностики (КТ, МРТ, ангиографические установки, рентгены), операционные блоки и реанимационные отделения.

Основные требования к источникам бесперебойного питания, применяемым в медицине:

- Мониторинг состояния ИБП для встраивания в общую систему оповещения медицинского учреждения.
- Высокое качество напряжения и тока питающего мед.оборудование. Большинство медицинского оборудования требует напряжения 220/380 В~ с допуском в 5-10%. Допуск по частоте до ±1–2 Гц. Так же важным является отсутствие искажений напряжения и тока, питающих мед. оборудование, отсутствие фликера. Применение высококачественных On-Line ИБП ENTEL позволяет получить высокостабильное и качественное напряжение для питания медицинских систем.
- Трансформатор гальванической развязки. Трансформатор гальванической развязки между ИБП и его нагрузкой, имеет выходную цепь, полностью изолированную от входной. В таких системах искажения и помехи на выходе являются минимальными, что чрезвычайно важно для медицинского оборудования, так как оно очень критично к качеству электропитания.

Так же, ИБП с трансформатором гальванической развязки обязательно необходимо использовать в медицинских учреждениях Группы 2 – помещения, в которых контактирующие части и приборы применяются для жизненно важных лечебных процедур (операционные, реанимации и пр.).

ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L от 2 до 600 кВА Надежная защита медицинского оборудования

- Высокая перегрузочная способность ИБП. Основная масса сканирующего медицинского оборудования потребляет среднюю мощность (40 – 100кВА), но кратковременно потребляет высокие пиковые токи до 200 – 600 А. То есть для питания таких мед. систем понадобится ИБП с высокой перегрузочной способностью. ИБП ENTEL обладают высокой перегрузочной способностью инвертора, поэтому идеально подходят для работы с рентгенографами, томографами, МРТ. Высокопольные системы МРТ 1.5 Тл, 3.0 Тл нуждаются в ИБП повышенной мощности с высокой перегрузочной способностью.
- Сервисный байпас. Необходим для выведения ИБП из сети электропитания для проведения технического обслуживания и/или ремонта ИБП, без отключения нагрузки от ИБП. При наличии встроенного ручного сервисного байпаса отпадает необходимость в приобретении и установке внешнего ручного сервисного байпаса, что экономит денежные средства и площадь в помещении.

Всем этим требованиям соответствуют ИБП ENTEL семейства SPX-L, MPX-L, HPX-L, они сочетают в себе современные технологии для улучшения эффективности работы источника бесперебойного питания и улучшения его характеристик:

Характеристики:

- технология On-line двойного преобразования;
- использование IGBT транзисторов (IsolatedGateBipolarTransistor) в выпрямителе и инверторе;
- микропроцессорное DSP управление (DigitalSignalProcessor);
- изготовление по промышленным стандартам;
- повышенная устойчивость к механическим и электрическим воздействиям;
- высокая перегрузочная способность инвертора;
- устойчивость к запыленности;
- гальваническая развязка питания нагрузки.

25-летний опыт производителя гарантирует максимальную надежность, защиту и наивысшее качество электроснабжения в сложных условиях эксплуатации для широкого спектра критически важных медицинских нагрузок.

Согласно IEC EN 62040-3 данные ИБП классифицируются как VFI-SS-111 (VoltageandFrequencyIndependent) - это означает, что стабильность выходного питания потребителей не зависит от параметров входной сети, приходящей на ИБП.

Семейство ИБП ENTEL для применения в медицине представлено агрегатами различной мощности от 2кВА до 600кВА.

Особенности:

- коэффициент мощности 0,9;
- искажение входного тока менее 3%;
- искажения входного и выходного напряжения менее 3%
- входной коэффициент мощности 0,999;
- функция power walk-in, осуществляющая плавный пуск выпрямителя;
- функция задержки при включении в случае повторного пуска выпрямителей после возврата сетевого напряжения (при наличии в системе нескольких ИБП).
- ИБП ENTEL выполняет функцию фильтра и корректирует коэффициент мощности сети электропитания на входе ИБП.
- высокий КПД до 96% в On-line режиме;
- Компактность: ИБП мощностью 250 кВА занимает всего лишь 0,85м^2;
- небольшой вес для данных мощностей;
- двойная защита нагрузки – как электронная, так и гальваническая – встроенный разделительный трансформатор на выходе инвертора;
- защита от протекания обратного тока;
- установка вплотную к стене;
- высокая перегрузочная способность.

Стандартная комплектация:

- разделительный трансформатор на выходе инвертора (для HPX, HPX-Z, MPX-Z);
- два последовательных порта RS232;
- порт AS400 (сухие контакты);
- REPO (Remote Emergency Power Off – Удаленное экстренное отключение);
- 2 слота для установки дополнительных аксессуаров для обмена информацией - таких как сетевой адаптер, сухие контакты и т.п.;
- слот для установки платы параллельной работы;
- вход для подключения вспомогательного контакта внешнего ручного байпаса;
- вход для синхронизации от внешнего источника питания.

Опциональные оборудование и возможности:

- температурный датчик для внешних батарейных модулей в целях компенсации напряжения зарядки;
- внешний сервисный байпас;
- устройство синхронизации с независимым источником питания;
- интерфейс для подключения генератора;
- комплект для кольцевого параллельного подключения
- SNMP-адаптер (ETHERNET);
- RS485-адаптер (протоколы: J-Bus/ModBus или ProfiBUS);
- разделительный трансформатор на входе;
- удаленная панель с графическим дисплеем;
- ПО для управления и свертывания ОС
- сигнализация аварии вентиляторов;
- дополнительные батарейные модули различных размеров и различной мощности, позволяющие наращивать время автономной работы ИБП;
- разделительный трансформатор на выходе инвертора (для MPX, SPX).

ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L от 2 до 600 кВА Надежная защита медицинского оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
МОДЕЛИ	**SPX-L 1000**	**SPX-L 2000**	**SPX-L 3000**	**SPX-L 6000**	**SPX-L 10000**	**SPX-L 6000**	**SPX-L 10000**
Топология	Двойное преобразование On-line						
ВХОД							
Номинальное напряжение (с зарядкой батарей)	120 ~ 288 В, 1+N+PE			120 ~ 288 В, 1+N+PE	120 ~ 288 В, 1+N+PE \ 208 ~ 498 В, 3+N+PE	120 ~ 288 В, 1+N+PE	120 ~ 288 В, 1+N+PE \ 208 ~ 498 В, 3+N+PE
Номинальная частота	50/60 Гц						
Диапазон частоты (с зарядкой батарей)	45 ~ 65 Гц						
Коэффициент мощности	>0,99 при полной номинальной линейной нагрузке						
БАЙПАС							
Номинальное напряжение	внутренний, совмещен с основным вводом			220, 230, 240 В,			
Количество фаз				1+N+PE			
Номинальная частота				50 или 60 Гц (по выбору)			
ВЫХОД							
Коэффициент мощности	0,8			0,9			
Количество фаз	1+N+PE (или 3+N+PE для P 10000)						
Номинальное напряжение (Normal mode)	200, 208, 220,230,240 В (настраиваемое)						
Отклонения в статике	±1%						
Искажение напряжения	<3% THD(линейная нагрузка), <6% THD(нелинейная нагрузка)						
Частота	50/60 Гц						
Отклонения частоты при работе от батареи	±0,1%						
Перегрузка	<105% неограниченное время >106~120% в течение 30 секунд, >121~150% в течение 10 секунд						
КПД в режиме Smart Active	до 99%						
КПД в режиме Normal mode	88%		90%	88,5% при 25% нагрузки 91% при 50% нагрузки 90,5% при 100% нагрузки	91% при 25% нагрузки 93,5% при 50% нагрузки 93% при 100% нагрузки	88,5% при 25% нагрузки 91% при 50% нагрузки 90,5% при 100% нагрузки	91% при 25% нагрузки 93,5% при 50% нагрузки 93% при 100% нагрузки
БАТАРЕИ							
Тип	Необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные						
Количество в одной линейке	3	6		20			
Внутренний аккумулятор	Да			Нет		Да	
Емкость	12V/7,2Ah	12V/7,2Ah	12V/9Ah	-	-	12V/7Ah	12V/9Ah
Время заряда	до 4 часов на 90%						
Ток заряда встроенным зарядным устройством, А	1,8	2,1	2,7	1,8			
Время работы, мин (Полная загрузка)	6	6	5	-	-	4	3
Внешние батарейные модули	Да						
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ							
Габариты (ВхШхГ), мм	88(2U)x440x405	176(4U)x440x 405	176(4U)x440x 405	132(3U)x440x543	132(3U)x440x680	645x290x748	645x290x748
Вес, кг	15	26	27	18*	28*	112	125
Входные разъемы	10A, IEC 320-C14		16A, IEC 320-C20	Клеммная колодка			
Выходные разъемы	6 шт. - 10A, IEC 320-C13		4 шт. - 10A, IEC 320-C13 1 шт. - 16A, IEC 320-C19	Клеммная колодка			
Расстояние от задней панели до стены	не менее 30 см						
Уровень шума	< 50dBA						
Рабочая температура	0° C ~ +40° C						
Относительная влажность	95% без конденсата						
Цвет	Темно-серый RAL 7016						
Класс защиты	IP20 (Другая степень защиты IP по запросу)						
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ							
Информационная панель	светодиоды + ЖКД						
Стандартные	USB; RS-232; EPO			Порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы, RS-232		Порт асинхронной последовательной шины (CAN) для параллельной системы; RS-232, EPO	
Опциональные	RS-232, SNMP, плата «сухих» контактов, USB			RS-232, SNMP, плата «сухих» контактов, USB, RS-485			
Совместимые ОС с ПО мониторинга ИБП	Windows 95/98/NT/2000/XP, Novell NetWare, Linux.						

ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L от 2 до 600 кВА Надежная защита медицинского оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИБП ENTEL MPX										
МОДЕЛИ	**MPX-L10**	**MPX-L12**	**MPX-L15**	**MPX-L20**	**MPX-L30**	**MPX-L40**	**MPX-L60**	**MPX-L80**	**MPX-L100**	**MPX-L120**
Топология	Двойное преобразование On-line									
ВХОД										
Номинальное напряжение	380-400-415 В, 3+N+PE									
Номинальная частота	50/60 Гц									
Диапазон частоты	40 ~ 72 Гц									
Коэффициент мощности	0,99 при полной номинальной линейной нагрузке									
Искажения тока	THDi<3%									
БАЙПАС										
Номинальное напряжение	380-400-415 В									
Количество фаз	1+N+PE/3+N+PE				3+N+PE					
Диапазон напряжения	180 ~ 264 В (по выбору)									
Номинальная частота	50 или 60 Гц (по выбору)									
Диапазон частоты	± 5% (по выбору)									
ВЫХОД										
Коэффициент мощности	0,8**/0,9									
Количество фаз	1+N+PE/3+N+PE				3+N+PE					
Номинальное напряжение, В	380-400-415 В~ (по выбору)									
Отклонения в статике	±1%									
Отклонения в динамике	±3%									
Крест-фактор (Ipeak/Irms)	3:1									
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке/<3% при нелинейной нагрузке									
Частота	50/60 Гц									
Отклонения частоты при работе от батареи	0,01%									
КПД в режиме работы от батарей (DC/AC)	≥92,5%		≥93,5%		≥95,3%		≥95 %		≥93 %	
КПД в режиме работы On-line (AC/AC), % при нагрузке: **• 100%** **• 75%** **• 50%** **• 25%**	93,5 93,0 91,8 89,3	93,6 93,3 92,4 89,8	94,0 93,8 93,0 91,6	94,0 94,0 93,8 91,6	96,1 96,2 96,1 95,0	96,0 96,2 96,2 95,7	95,4 95,5 95,5 94,6	95,2 95,6 95,6 94,9	93,6 94,0 93,7 92,3	93,5 94,0 93,8 92,5
КПД в режиме SmartActive	до 99%									
Перегрузка при Pf=0,8	115% - неограниченное время, 125% - 10 мин, 150% -1 мин, 168% - 5 с									
БАТАРЕИ										
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые									
Количество в одной линейке	40									
Внутренний аккумулятор	Да						Нет			
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ										
Вес без АКБ, кг	80*** 105	82*** 110	90*** 115	95*** 120	135	145	190	200	220	380
Размеры, ВхШхГ, мм	935x320x840*** 1325x440x850				1325x440x850		1605x500x850			1905x750x855
Обмен информацией	3 слота для интерфейса обмена информацией RS232/USB									
Тепловыделение (при pf=0.8)	0,63 кВт 540 ккал/ч	0,75 кВт, 645 ккал/ч	0,86 кВт, 740 ккал/ч	1,15 кВт, 990 ккал/ч	1,1 кВт, 946 ккал/ч	1,5 кВт, 1290 ккал/ч	2,61 кВт, 2245 ккал/ч	3,65 кВт, 3140 ккал/ч	6,9 кВт, 4074 ккал/ч	7,2 кВт, 6191 ккал/ч
Расход воздуха	340 м³/ч	400 м³/ч	460 м³/ч	615 м³/ч	587 м³/ч	800 м³/ч	2100 м³/ч	2100 м³/ч	2600 м³/ч	2600 м³/ч
Расстояние до стены, мм	300									500
Подключение кабелей	Снизу спереди									
Макс. сеч. с кабельным након., мм²	10				25		95			95
Макс. сеч. без кабельного након., мм²	16				35		95			95
Рабочая температура	от 0° С до +40° С									
Относительная влажность	95% без конденсата									
Цвет	Темно-серый RAL 7016									
Шум	<52 дБА на расстоянии 1 м				<48 дБА на расстоянии 1 м		<52 дБА на расстоянии 1 м		<65 дБА на расстоянии 1 м	
Класс защиты	IP20 (Другая степень защиты IP по запросу)									

ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L от 2 до 600 кВА Надежная защита медицинского оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
МОДЕЛИ	HPX-L10	HPX-L12	HPX-L16	HPX-L20	HPX-L25	HPX-L30	HPX-L40	HPX-L50	HPX-L60
ВХОД									
Номинальное напряжение	380-400-415 В~, три фазы								
Диапазон напряжения без перехода на батареи	300-480 В~ три фазы при 100%, 230-480 В~ три фазы при 65%								
Частота	45-65 Гц								
Диапазон частоты	+ 2% (по выбору от+1% до 5%, задается с передней панели)								
Коэффициент мощности при полной нагрузке	0,99								
Искажение тока	THDi<3%								
Номинальный потребляемый ток (при номинальном входном напряжении), А	141	169	226	281	352	423	564	702	842
Макс. Потребляемый ток при полной нагрузке и зарядке АКБ, А	159	190	254	317	397	476	635	794	953
Плавный старт	0-100% от 1 до 30 с (по выбору)								
Стандартная комплектация	Защита от обратного протекания тока; отключаемая линия байпаса								
БАТАРЕИ									
Тип	Свинцово-кислотные, герметичные/гелевые, никель-кадмиевые								
Пульсации тока (ripple)	Нулевые								
Температурная компенсация	-0,5 Vx°C								
Количество в одной линейке, банок/элементов	от 37/222 до 43/258								
Внутренний аккумулятор	Нет								
Макс. ток заряда АКБ при использовании 240 элементов, А, при нагрузке: **• 100%** **• 90%** **• 80%** **• <70%**	 22 40 50 70	 25 48 65 85	 35 60 90 110	 45 80 110 130	 55 100 140 165	 65 120 170 200	 90 160 220 260	 110 200 280 330	 135 240 340 390
ВЫХОД									
Количество фаз	3 + N								
Номинальное напряжение	380 - 400 - 415 В~ три фазы + N								
Изменение напряжения в статике	±1%								
Изменение напряжения в динамике	± 5% за 10 мс								
Искажение напряжения	<1% при линейной нагрузке /<3% при искажающей нагрузке								
Крест-фактор (Ipeack/Irms)	3:1								
Стабильность частоты при работе от батареи	0,05%								
Номинальная частота	По выбору: 50 Гц или 60 Гц								
КПД в режиме работы от батарей (DC/AC)	до 94%								
КПД в режиме работы On-line (AC/AC), % при нагрузке: **• 100%** **• 75%** **• 50%** **• 25%**	 93 93,5 93,5 92	 93 93,5 93,5 92	 93 94 94 93	 93 94 94 93	 93 94 94 93	 93 94 94 93	 93 94 94 93	 93 94 94 93	 93 94 94 93
КПД в режиме Smart Active	до 98,5%								
Перегрузка	110% - 60мин; 125% - 10мин; 150% - 1мин								
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ									
Вес, кг	730	785	865	1000	1100	1550	1700	2525	2700
Габариты, ВхШхГ, мм	1905x800x850		1905x1000x850			1905x1500x1000		1905x2100x1000	
Расстояние от ИБП до потолка	не менее 60 см								
Тепловыделение (при pf=0.9), кВт	6,8	8,3	10,8	13,5	16,9	20,3	27,1	30,3	36,3
Подключение кабелей	Снизу спереди								
Максимальное сечение подключаемых кабелей (входные, выходные)*, мм²	50	70	95	2x50	2x70	2x120	2x150	3x120	3x150
Максимальное сечение подключаемых кабелей внешних АБ, мм²**	95	2x50	2x70	2x70	2x120	3x95	3x120	4x120	4x150
Расход воздуха, м³/ч	2225		4625			8100		13000	
Удаленные сигналы	Контакты без напряжения (конфигурируются)								
Удаленное управление	ESD (экстренное отключение) и байпас								
Обмен информацией	Два RS-232 + удаленные контакты + 2 слота для интерфейса обмена информацией								
Рабочая температура	от 0°C до +40°C								
Относительная влажность	<95%, без конденсата								
Цвет	RAL 7016								
Уровень шума на расстоянии 1 м	63-68 дБА					70 -72 дБА			
Класс защиты	IP20 (Другая степень защиты IP по запросу)								

ENTEL SPX-L, MPX-L, HPX-L от 2 до 600 кВА Надежная защита медицинского оборудования

КОДЫ ЗАКАЗА

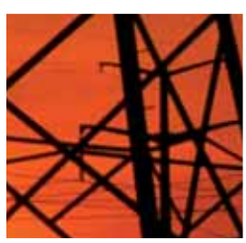
Артикул	Наименование	Габариты ШхГхВ, мм	Вес, кг	Применение
SPX-L20CS4+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	176x440x 405	26	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы
SPX-L30CS4+C1-S	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	176x440x 405	27	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы
SPX-L60BS3-S	ИБП без АКБ, 1/1 фазы	132x440x543	18	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы
SPX-L100BS3-S	ИБП без АКБ, 1/1 фазы	132x440x680	26	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы
SPX-L60BS+C1	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	645x290x748	112	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы
SPX-L60BS+C1-I	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы с трансформатором гальванической развязки на выходе	645x290x748	146	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, небольшие операционные, анализаторы
SPX-L100BS+D1	ИБП со встроенными АКБ, 1/1 фазы	645x290x748	125	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, анализаторы
SPX-L100BS+D1-I	ИБП со встроенными АКБ, с трансформатором гальванической развязки на выходе, 1/1 фазы	645x290x748	127	Вытяжные шкафы, камеры микроклимата, термошкафы, холодильные шкафы, системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, небольшие операционные, анализаторы

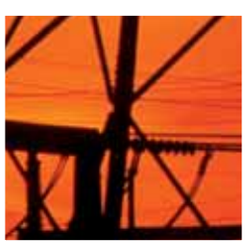
КОДЫ ЗАКАЗА

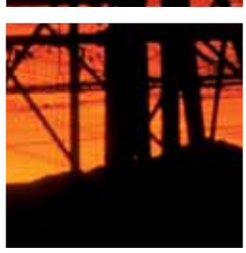
Артикул	Наименование	Габариты ШхГхВ, мм	Вес, кг	Применение
MPX-P10L-M	ИБП, без АКБ	320x840x935	80	Системы УЗДГ, ЭХО-УЗДГ, кардиографы, операционные, небольшие реанимации, анализаторы
MPX-P10L	ИБП, ,без АКБ	440x850x1325		
MPX-P12L-M	ИБП, без АКБ	320x840x935	82	
MPX-P12L	ИБП, ,без АКБ	440x850x1325		
MPX-P15L-M	ИБП, без АКБ	320x840x935	90	
MPX-P15L	ИБП, ,без АКБ	440x850x1325	115	
MPX-P20L-M	ИБП, ,без АКБ	320x840x935	95	
MPX-P20L	ИБП, без АКБ	440x850x1325	120	
MPX-P30L	ИБП, без АКБ	440x850x1325	135	
MPX-P40L	ИБП, без АКБ	440x850x1325	145	
MPX-P60L	ИБП, без АКБ	440x850x1325	145	
MPX-P80L	ИБП, без АКБ	440x850x1325	145	
MPX-P100L	ИБП, без АКБ	500x855x1605	220	**КТ:** Hitachi Eclos16, Siemens Somatom Spirit, Siemens Somatom Emotion, Toshiba Alexion, Toshiba Aquilion LB, Toshiba Aquilion RXL. **Рентгенографы, ангиографы:** системы производства Shimadzu: RADspeed Safire, RADspeed, BRANSIST Safire HF9/HC9, Bransist alexa, BRANSIST Safire VF17 / VC17. **МРТ:** Hitachi Airis, Airis Elite, Airis II.
MPX-P120L	ИБП, без АКБ	750x855x1905	380	**КТ:** Hitachi Scenaria, Siemens Somatom Defenition Perspective, Siemens Somatom Defenition AS, Siemens Somatom Defenition Edge, Toshiba Aquilion CXL. **Рентгенографы, ангиографы:** Siemens Artis Zee, системы производства Shimadzu: RADspeed MC, RADspeed MF, BRANSIST Safire VB9, HeartSpeed 10F/10C, SONIALVISION G4, SONIALVISION safire 17, SONIALVISION VERSA 100R/100/80, FLEXAVISION. **МРТ:** Hitachi Altair, Siemens Magnetom C.

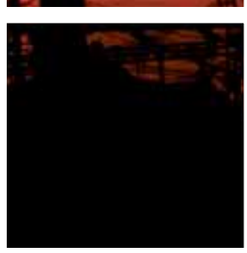
КОДЫ ЗАКАЗА

Артикул	Наименование	Габариты ВхШхГ, мм	Вес, кг	Применение
HPX-P10L	ИБП, без АКБ	1900x800x850	730	**КТ:** Hitachi Eclos16, Siemens Somatom Spirit, Siemens Somatom Emotion, Toshiba Alexion, Toshiba Aquilion LB, Toshiba Aquilion RXL, Philips MX16EVO, Philips Brilliance CT 16-срезовый. Рентгенографы, ангиографы: Siemens Artis Zee, Siemens Ysio, Siemens Multix Fusion, Siemens Multix Select DR, системы производства Shimadzu: RADspeed MC, RADspeed MF, BRANSIST Safire VB9, HeartSpeed 10F/10C, SONIALVISION G4, SONIALVISION safire 17, SONIALVISION VERSA 100R/100/80, FLEXAVISION. **МРТ:** Hitachi Airis, Airis Elite, Airis II, Siemens Magnetom C.
HPX-P12L	ИБП, без АКБ	1900x800x850	785	**КТ:** Hitachi Scenaria, Siemens Somatom Defenition Perspective, Siemens Somatom Defenition AS, Siemens Somatom Defenition Edge, Toshiba Aquilion CXL, Toshiba Aquilion Prime, Toshiba Aquilion One, Philips Brilliance CT Big Bore, Philips Brilliance CT 64-срезовый, Philips Ingenuity CT. **Рентгенографы, ангиографы:** Siemens Artis Zee двухпроекционный, Siemens AXIOM Artis U, Siemens AXIOM Sensis XP/ AXIOM Sensis XP Lite, Siemens Artis Zeego, Siemens Luminos DRF, Siemens Luminos Agile, системы производства Toshiba: Infinix CF-i/SP, Infinix CF-i/BP, Infinix CC-i, Infinix VF-i/SP, Infinix VF-i/BP, Infinix VC-i, Infinix DP-i, Ultimax-i, Zexira FPD version, Zexira I.I. version, Winscope Plessart, Plessart VIVO, Radrex-i, Radrex, Clearscope 1000. , системы производства Philips: Allura Xper FD 10, Allura Clarity FD 10. **МРТ:** Siemens Magnetom C.
HPX-P16L	ИБП, без АКБ	1900x1000x850	865	**КТ:** Siemens Somatom Defenition Flash, Siemens Somatom Defenition AS Open, Toshiba Aquilion One ViSION Edition, Philips Brilliance iCT, iCT SP. **Рентгенографы, ангиографы:** системы производства Philips: Allura Clarity FD20, Allura CV20, Allura FC, Allura Clarity FD10/10, Allura Clarity FD20/10, Allura Clarity FD20/20, Allura Xper FD10 ORT, FD20 ORT, FD20/10 ORT. МРТ: Hitachi Oasis, Siemens Biograph mMR.
HPX-P20L	ИБП, без АКБ	1900x1000x850	1000	**МРТ:** МРТ производства Hitachi: Echelon, Echelon Oval, **МРТ** производства Siemens: Magnetom Essenza, Magnetom Avanto, Magnetom Espree, Magnetom Aera, **МРТ** производства Toshiba: Vantage, Vantage Atlas, Vantage Titan. **МРТ** производства Philips: Ingenia 1.5T, Intera 1.5T, Achieva 1.5T, Panorama HFO, Sonalleve.
HPX-P25L	ИБП, без АКБ	1900x1000x850	1100	Реанимации, высокопольные МРТ 1,5Т
HPX-P30L	ИБП, без АКБ	1900x1500x1000	1550	**МРТ:** Hitachi MRP-7000, **МРТ** производства Siemens: Magnetom Spectra, Magnetom Verio, Magnetom Trio A Tim System, Magnetom Skyra. Toshiba Vantage Titan 3T. **МРТ** производства Philips: Ingenia 3.0T, Intera 3.0T, Achieva 3.0T.
HPX-P40L	ИБП, без АКБ	1900x1500x1000	1700	**МРТ:** МРТ производства Siemens: Magnetom Spectra, Magnetom Verio, Magnetom Trio A Tim System, Magnetom Skyra. Toshiba Vantage Titan 3T. **МРТ** производства Philips: Ingenia 3.0T, Intera 3.0T, Achieva 3.0T.
HPX-P50L	ИБП, без АКБ	1900x2100x1000	2525	Реанимации.
HPX-P60L	ИБП, без АКБ	1900x2100x1000	2700	Реанимации.









СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Серверные и рабочие станции

Телекоммуникации и связь

Частные дома и таунхаусы

ЦОДы и Дата банки

Больницы и медицинские центры

Объекты социальной инфраструктуры

Подстанции

Промышленные предприятия

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИБП являются одной из самых ответственных единиц оборудования в системах энергоснабжения как целых предприятий так и их отдельных подразделений . От их надежной работы зависят не только экономические показатели предприятий , но зачастую и безопасность их сотрудников. Качественное техническое обслуживание ИБП призвано повысить их эксплуатационную надежность , исключить возникновение аварий предупредить выход из строя как самих ИБП, так и оборудования, подключенного к ним. Все это обеспечивает сервисная служба нашей компании для всего спектра поставляемых изделий.

Сервисная служба ENTEL обладает штатом квалифицированных инженеров, сертифицированных в учебных центрах производителей, обеспеченных высококачественными инструментами и измерительными приборами. Инженеры в обязательном порядке проходят аттестацию на знание правил и норм эксплуатации электрооборудования и получение допусков для работы с ним.

Мы обслуживаем технику не только в Москве, но и на всей территории России , в странах ближнего зарубежья. В этом нам помогают региональные представители в крупных городах России, таких как Санкт-Петербург, Новосибирск, Нижний Новгород, Челябинск.

Для потребителей нашей продукции сервисная служба предлагает ряд услуг:

Предпродажная подготовка:

Включает в себя работы по проверке работоспособности ИБП, соответствия основных параметров заявленным производителем ,комплектации оборудования и установка настраиваемых параметров под требования заказчика . эта услуга зачастую не заметна для заказчика, но тем не менее это одна из важнейших мер в системе обеспечения качества поставок.

Шеф-монтаж и пуско-наладочные работы (ПНР):

Шеф-монтаж ИБП необходим при установке сложных систем электроснабжения , и призван исключить ошибки при установке и подключении закупленной техники.

Шеф-монтаж это контроль монтажа и техническая консультация монтажных организаций, проводимые специалистом компании, при установке оборудования на территории заказчика.ПНР может проводиться как совместно с шеф-монтажом так и отдельно от него. ПНР осуществляются только инженерами прошедшими обучение по программе, утвержденной производителем оборудования. Работы включают в себя:

Гарантийное обслуживание:

В течении гарантийного срока сервисная служба проводит консультативную поддержку пользователей по вопросам эксплуатации ИБП, а в случае выхода из строя осуществляет ремонт оборудования по условиям оговоренным в контракте поставки и бесплатную замену вышедших из строя узлов.Увеличение гарантийного срока на один или более лет (но не более 5 лет с даты производства) для изделий любых серий, у которых не окончился базовый гарантийный срок, осуществляется путем приобретения пакета расширения гарантии. Решение о приобретении пакета расширенной гарантии принимается в Сервисной службе после получения официальной заявки.

Ремонт оборудования:

Ремонт оборудования –пожалуй наиболее трудоемкий процесс в техническом обслуживании и предъявляет высокие требования к квалификации специалистов, требует постоянного обновления знаний и навыков инженеров. Поэтому зачастую технический уровень компании можно оценивать по способности сервисной службы выполнять ремонт оборудования.Технический уровень нашей компании позволяет проводить самые сложные ремонты как в условиях сервисного центра так и на выезде.Обладая необходимым запасом комплектующих мы в состоянии проводить оперативный ремонт, сроки которого ограничены только временем прибытия до места нахождения оборудования.

Сервисное обслуживание:

Несмотря ни на что, дешевле предупредить неисправность, чем устранять ее и последствия выхода из строя такого оборудования, как бесперебойные источники питания.Минимизировать риски, сделать период безотказной работы как можно более продолжительным , уменьшить затраты на ремонт техники и избежать потерь связанных с нестабильной работой ИБП– вот цели которые преследует владелец

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

оборудования заключая контракт на сервисное техническое обслуживание.Сервисное техническое обслуживание(СТО) – это пакет услуг оказываемых сервисной службой в течении срока действия контракта на СТО и включает в себя самые различные услуги по техническому обслуживанию.Пакет услуг формируется по желанию заказчика и может включать в себя не только типовые технические услуги, но и учитывая специфику работы заказчика, дополняться специальными техническими операциями как разового (такие как демонтаж списанного оборудования) так и периодического (такие как замена аккумуляторных батарей) характера , а также проводиться в определенное время, как в конкретные дни, так и в определенное время суток.Тем не менее, для удобства выбора пакета услуг заказчикам, нами предлагаются типовые пакеты СТО включающие базовые наборы услуг , рекомендуемых для определенных направлений деятельности заказчиков.

Горячая линия:

Обеспечивает сопровождение клиента в течении всего срока действия контракта на СТО. Позволяет эксплуатационным службам решить проблемы в работе с оборудованием, поставленным на СТО в режиме on-line , не дожидаясь приезда сервисного-инженера, дает возможность заказчику не неся затрат на обучение сотрудников получить в лице оператора « горячей линии» квалифицированного консультанта по всем вопросам связанным с использованием ИБП.

ТАБЛИЦА СЕРВИСНЫХ РАБОТ

ВИД УСЛУГ	Эконом	Стандарт	Расширенный	VIP
ТО-1 *(кол-во в год)	2	1		
2ТО-2* (кол-во в год)		1	2	2
Горячая линия 8/5		есть	есть	есть
Горячая линия 24/7				есть
Выезды для ремонта и настройки оборудования (на 1 единицу)	1	1	2	4
Аварийный выезд (в течении 6 часов по Москве)		есть	есть	есть
Замена деталей и узлов из ЗИПа зарезервированного заказчиком			есть	есть
Подмена неисправного узла на время ремонта			есть	есть
Поставка комплектующих для ремонта со скидкой 10%				есть
Проведение ТО в нерабочее время заказчика			по запросу	по запросу
Удаленный мониторинг состояния ИБП			по запросу	по запросу*

***Понятия ТО-1 и ТО-2**

ТО1 – *базовое техническое обслуживание, минимальный набор услуг для поддержания оборудования в рабочем состоянии.*

ТО2 – *стандартное техническое обслуживание, набор услуг позволяющих поддерживать оборудование в рабочем состоянии, прогнозировать и предупреждать выход из строя отдельных компонентов оборудования.*

ТО3 – *расширенное техническое обслуживание, включающее помимо стандартного набора услуг задачи мониторинга и анализа состояния оборудования в течении срока обслуживания.*

*«**Эконом**» - контракт рекомендуемый для ИБП находящегося в резерве, редко подключаемого в работу, работающего с нагрузкой менее 20% от номинальной, например питающего аварийное освещение, находящиеся в дежурном режиме.*

*«**Стандарт**» – контракт, предназначенный для ИБП работающих в стандартных условиях описанных производителем, с нагрузкой от 20 до 70% от номинальной, технологические процессы не связанные с обеспечением жизни людей и их здоровья. Малые и средние предприятия различных отраслей, офисы компаний не связанные с обработкой больших объемов информации.*

*«**Расширенный**» – востребован для критичных единиц оборудования , установленных в необорудованных помещениях, обеспечивающих непрерывность технологических и информационных процессов с нагрузкой от 70 до 100 % от номинальной, например оборудование дата-центров, операторов мобильной связи , медицинские учреждения.*

*«**VIP**» – для владельцев большого парка обслуживаемых ИБП, которые по параметрам эксплуатации можно отнести к контракту «Расширенный».*

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Услуги по обучению специалистов:

Как нашими специалистами, так и представителями фирм-производителей оборудования, периодически проводятся семинары и тренинги различной тематики, включающие в себя как знакомство с новинками в линейках оборудования, поставляемого нашей компанией, так и освещающие наиболее специфические аспекты эксплуатации и обслуживания ИБП и другого оборудования, поставляемого на рынок нами и нашими партнерами.В рамках семинаров проводится обучение и сертификация специалистов по отдельным видам ИБП . Сертифицированный специалист получает право и возможность не только самостоятельно проводить установку, пуско-наладочные работы но и обслуживание ИБП, а также может консультироваться с нашими специалистами и представителями фирмы -производителя.

Обследование оборудования:

Обследование состояния оборудования стоит особняком в ряду работ выполняемых сотрудниками сервисной службы. Далеко не все фирмы-поставщики имеют возможность и желание оказания этого вида услуг. Это связано прежде всего с отсутствием необходимого контрольно-измерительного оборудования и недостаточным спросом на этот вид услуг среди заказчиков. Все же с повышением уровня и культуры обслуживания технических устройств наметилась тенденция повышения потребности этих услуг. Все чаще службы эксплуатации хотят иметь независимую квалифицированную оценку состояния своего оборудования, чтобы обладать возможностью прогнозировать необходимые затраты на эксплуатацию и своевременную замену изношенного оборудования. Условия эксплуатации могут сильно отличаться от тех стандартных, что указаны в технической документации и соответственно, прогнозируемый производителем срок службы, как отдельных агрегатов, так и всего комплекса электрооборудования может сильно отличаться от реального. Скорректировать оценку состояния техники, увидеть реальную картину – в этом и состоит цель обследования.Обследования по своим типам можно разделить на : – оценка текущего состояния оборудования в процессе эксплуатации как отдельных узлов и агрегатов, так и всего комплекса в целом;обследование оборудования после долгого простоя или неквалифицированно проведенного ремонта с целью оценки возможности и стоимости ввода его в эксплуатацию, обоснования списания с баланса предприятия;обследование – как мера оценки понесенного ущерба после возникновения чрезвычайной ситуации или для составления обоснования юридического претензий;в зависимости от типа обследования инженеры сервисной службы применяют различные методы обследований от визуального осмотра до термографическое обследования , от программного тестирования до проведения полномасштабных испытаний с подключением высокоточных измерительных приборов.

Удаленный мониторинг:

Сравнительно новый вид услуги, осуществляемый в совместных проектах с компаниями –системными интеграторами. Роль сервисной службы в этих проектах сводится к реализации решений по удаленному мониторингу и управлению работой энергосистемам предприятий. Поддержка этих решений в течение всего срока эксплуатации оборудования электропитания предприятий, проводится используя коммуникационные возможности оборудования. Специфика работ на этом направлении, требующая слияния знаний информационных технологий и технологий электроснабжения предприятий успешно освоена нашими инженерами и реализована в ряде проектов.

Испытания оборудования:

Зачастую потребитель нашей продукции заинтересован не только получить гарантию качества оборудования в виде сертификатов , но и самому непосредственно убедиться в соответствии ее параметров заявленным. Идя навстречу пожеланиям заказчика мы проводим демонстрационные испытания в ходе семинаров и тренингов , а также по отдельным требованиям крупных заказчиков как в сервисном центре так и на территории клиента.Программа и методика испытаний составляется на основе методик производителя, требований заказчика и в соответствии с действующими правилами и нормами по электробезопасности. Все новые модели, поступающие в компанию, проходят испытания на подтверждение характеристик оборудования и заложенных в них возможностей. По результатам испытаний мы выдаем рекомендации по использованию техники, предпочтительных областях применения, уточняем с производителем параметры полученные в ходе испытаний.Измерение параметров ведется на высокоточном, поверенном оборудовании. В качестве экспертов выступают самые квалифицированные сотрудники компании, а протоколы проведенных ими испытаний ни разу не оспаривались специалистами производителей оборудования.Периодические выборочные испытания, выполняемые сервисной службой, проводятся с целью подтверждения качества поставляемого оборудования и служат поддержанию репутации компании как надежного и ответственного поставщика.

Дополнительные виды услуг:

Список сервисов нашей компании не ограничивается только описанными выше, мы предлагаем так же :

- Электромонтажные работы.
- Монтаж и демонтаж элеактрооборудования.
- Перемещение ИБП с одного объекта на другой.
- Проверка состояния аккумуляторов.
- Термографический контроль электрооборудования и электросети.
- Измерение параметров качества электроэнергии.
- Проектирование систем бесперебойного питания для заданного объекта.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ИБП

Организация _____

Объект _____

Адрес _____

1. Характеристики нагрузки

1.1 Количество фаз	☐ 1	☐ 3	
1.2 Номинальное напряжение на нагрузке, В	☐ 220	☐ 380	Другое _____
1.3 Частота напряжения на нагрузке, Гц	☐ 50	☐ 60	
1.4 Характер нагрузки (Cosf)	_____		
1.5 Гальваническая развязка нагрузки	☐ Да	☐ Нет	
1.6 Коэффициент гармоник тока, %	_____		
1.7 «Крест фактор» нагрузки (C.F.=Peak/RMS)	_____		
1.8 Тип питаемого оборудования (описание нагрузки)	_____		

2. Характеристики рабочего режима

2.1 Ток, потребляемой нагрузкой, А	Фаза А _____	Фаза В _____	Фаза С _____

3. Параметры сети

3.1 Количество входных фаз	☐ 1	☐ 3	
3.2 Напряжение сети, В	☐ 220	☐ 380	Другое _____
3.3 Частота сети, Гц	☐ 50	Другая _____	
3.4 Наличие нейтрали	☐ Да	☐ Нет	
3.5 Коэффициент несинусоидальности напряжения	_____		

4. Характеристики аварийного режима

4.1 Ток потребляемый нагрузкой	Фаза А _____	Фаза В _____	Фаза С _____
4.2 Нормируемая продолжительность аварийного режима, мин	_____		
4.3 Частота пропадания сетевого питания	____ Раз в _____ час/день/месяц		
4.4 Работа от ДГУ	☐ Да	☐ Нет	

5. Вариант исполнения системы

5.1 Внешний сервисный Байпас	☐ Да	☐ Нет
5.2 Отдельный ввод статического Байпаса	☐ Да	☐ Нет

6. Характеристики АКБ

6.1 Требуемое время заряда АКБ, ч	_____			
6.2 Требуемое время автономной работы, мин	_____			
6.3 Тип АКБ	☐ Необслуживаемые	☐ Классические		
6.4 Желаемый срок службы АКБ	☐ До 5 лет	☐ До 10 лет	Другое _____	
6.5 Размещение АКБ	☐ Внутри ИБП	☐ Батарейный шкаф	☐ Стеллаж	Другое _____

7. Удаленный контроль, мониторинг

7.1 Реле сигнализации	☐ Да	☐ Нет
7.2 SNMP	☐ Да	☐ Нет
7.3 Удаленная панель	☐ Да	☐ Нет
7.4 Другое	_____	

8. Дополнительное оборудование

8.1 АВР на входе системы	☐ Да	☐ Нет
8.2 Щит вводно-распределительный	☐ Да	☐ Нет
8.3 Щит распределения нагрузки	☐ Да	☐ Нет
8.4 Сервисные розетки 220 В	☐ Да	☐ Нет

9. Характеристики объекта

9.1 Температура в помещении, С	Макс. _____	Мин. _____	Средн. _____
9.2 Планируемая площадь размещения оборудования, м^2	_____		
9.3 Необходимость кабельной разводки	☐ Да	☐ Нет	
9.4 Размещение объекта	☐ Пром. зона	☐ Жилая зона	Другое _____

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ АКБ

Организация _____

Объект _____

Адрес _____

1. Характеристики нагрузки

1.1 Номинальное постоянное напряжение на нагрузке, В ☐ 12 ☐ 24 ☐ 48 ☐ 220 Другое _____

1.2 Допустимый диапазон напряжения на нагрузке, В От _____ До _____

2. Характеристики рабочего режима

2.1 Постоянный ток, потребляемый нагрузкой, А _____

3. Характеристики аварийного режима

3.1 Постоянный ток, потребляемый нагрузкой, А _____

3.2 Нормируемая продолжительность аварийного режима, мин _____

3.3 Частота пропадания зарядного напряжения ____ Раз в _____ час/день/месяц

3.4 Максимальный пиковый ток нагрузки, А _____

3.4 Максимальная продолжительность пикового тока нагрузки, с _____

4. Вариант исполнения системы

4.1 Расположение системы ☐ Внутри ИБП ☐ Батарейный шкаф ☐ Стеллаж Другое _____

5. Характеристики АКБ

5.1 Напряжение АКБ, В _____

5.2 Количество АКБ, шт. _____

5.3 Тип АКБ ☐ Герметизированные ☐ Обслуживаемые ☐ Сухозаряженные Другие _____

5.3 Тип корпуса ☐ Фронт-терминальный ☐ Обычный Другой _____

5.3 Тип клемм Под болт М _____ Другой _____

5.4 Желаемый срок службы АКБ ☐ До 5 лет ☐ 5-10 лет ☐ 10-15 лет ☐ 15-25 лет

5.5 Время автономной работы, мин _____

5.1 Требуемое время заряда АКБ, ч _____

8. Дополнительное оборудование

8.1 Зарядное устройство, А _____

8.2 Комплект гибких перемычек, шт., L1, см/мм²/шт. _____ L2, см/мм²/шт. _____ L3, см/мм²/шт. _____

L4, см/мм²/шт. _____ L5, см/мм²/шт. _____ L6, см/мм²/шт. _____

Наконечник под М _____

_____ _____ _____

8.3 Комплект жестких перемычек, шт. L1, см/мм²/шт. _____ L2, см/мм²/шт. _____ L3, см/мм²/шт. _____

L4, см/мм²/шт. _____ L5, см/мм²/шт. _____ L6, см/мм²/шт. _____

Отверстие, мм _____

9. Характеристики объекта

9.1 Температура в помещении, С Макс. _____ Мин. _____ Средн. _____

9.2 Планируемая площадь размещения оборудования, м² _____

9.4 Размещение объекта ☐ Пром. зона ☐ Жилая зона Другое _____

Для заметок

Для заметок

Схема присутствия группы компаний «ENTEL» в России

ENTEL

Партнер в вашем регионе: