

# MUST 10 – 400

## Модульный UPS

10 – 200 kVA модульный UPS, до 400kVA

- + Дата Центры & сервера
- + Internet - центры
- + Локальные сети (LAN)
- + Телекоммуникационные устройства,  
Аварийные приложения

# ОБЗОР ПРОДУКТА



- + МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ГОРЯЧЕЙ ЗАМЕНЫ
- + АДАПТИРОВАННОСТЬ К БОЛЬШИМ ЛИНЕЙНЫМ И НЕЛИНЕЙНЫМ НАГРУЗКАМ
- + ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ И СИСТЕМА ЗАЩИТЫ
- + БЕСШУМНАЯ КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ
- + ВОЗМОЖНОСТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ШКАФАМИ

MUST 10-400 серии является модульным и онлайн ИБП с двойным преобразованием для чувствительного оборудования. С номинальная мощность от 10 кВА до 400кВА, который обеспечивает лучшее сочетание надежности, функциональности, с возможностью горячей замены и гибкость по конкурентоспособной цене.

## СРАВНЕНИЕ РЕШЕНИЙ

Модульное решение MUST 10-400 (N + 1) против автономных ИБП в параллели

### + ДОСТУПНОСТЬ

- Модульные решения гарантирует гораздо больше возможностей, чем наличие традиционного автономного параллельного решения
- MTTR MUST = 3 минуты
- MTTR моноблочного = 480 минут
- MUST 10-400 представляет собой решение с возможностью горячей замены!

### + СТОИМОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ГИБКОСТЬ

В MUST 10-400 вы можете адаптировать ИБП с помощью необходимой мощности, шаг за шагом (малыми шагами), сохраняя эффективность всегда на максимальном уровне. В автономном решении необходимо добавить еще один блок, с той же мощностью что и предыдущий блок (большие шаги). Что означает низкую эффективность (больше энергии и затрат) и большую трату денег, чтобы достигнуть тех же шагов, вместо постепенного увеличения инвестиционной стоимости.

### + УДОБНЫЙ

В случае, если вам необходимо увеличить допустимую мощность системы ИБП, используя решение **MUST** достаточно добавить еще один модуль. В отдельное решение нужно добавить еще один шкаф.

### + НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для MUST 10-400 вы потратите очень мало времени, чтобы сделать нормальное техническое обслуживание (чистка, тестирование (автоматический тест батареи), проверить список записанных сигналов тревоги и т.д.). Даже замена силового модуля происходит очень быстро.



# Connectivity devices

## Поддерживаемые операционные системы

Windows 95-OSR2, 98, Me, NT 4.0, 2000, XP, 2003 and latest versions; Linux; Novell Netware 3.x, 4.x, 5.x, 6; Mac OS X, 9.x; IBM OS/2 Warp and Server; HP OPEN VMS; наиболее широкоиспользуемой операционной системы UNIX: IBMAIX, HP UNIX, SUN Solaris INTEL and SPARC, SCO Unix and UnixWare, Silicon Graphics IRIX, Compaq Tru64 UNIX and DEC UNIX, BSD UNIX and FreeBSD UNIX, NCR UNIX.

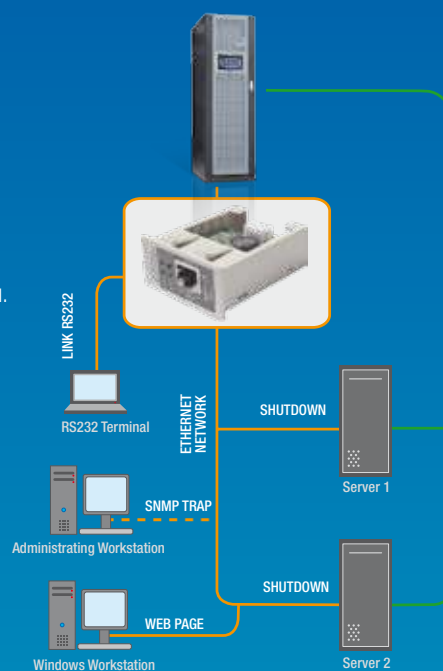


As standard the MUST 10-400 has local monitoring software through serial port, the **UPSilon** provides user-friendly UPS management. The software displays real time information in the form of bar charts and values for critical data such as mains voltage, UPS load and battery charge. It allows remote interrogation of UPS logs and operating parameters to help diagnose alarms and potential fault conditions. When instructed the software performs an automated safe power down of the protected servers and PCs.

## Современные коммуникации

- Стандартный порт RS232 и порт RS485 с протоколом интерфейса ModBus.
- РЕПО (дистанционного аварийного отключения питания) для отключения ИБП через кнопку дистанционного аварийного выключения.
- Web / SNMP карта позволяет осуществлять управление ИБП по локальной сети с использованием любого из основных протоколов сети связи - TCP / IP, HTTP и сетевой интерфейс с помощью SNMP. В случае тревоги он может уведомить пользователей и администраторов по электронной почте; при возникновении длительных перебоев в электропитании защищенные компьютерные системы могут быть корректно отключены.
- Реле / AS400 карта представляет собой интерфейс для ввода / вывода сухих контактов.

Прямое соединение с сетью Ethernet



- Большой сенсорный ЖК-дисплей
- Все сетевые системы и модули удобных размеров
- Управление и параметры доступны через три уровня паролей
- СВД индикации потока мощности для визуального контроля состояния системы
- ЕРО: Кнопка аварийного отключения питания

# MUST системы

## MUST 60–120

Этот шкаф предназначен для размещения 6 силовых модулей 10кВА / 20 кВА. Это идеальное решение для средней нагрузки, которая требует избыточности или возможность расширения мощности в будущем.

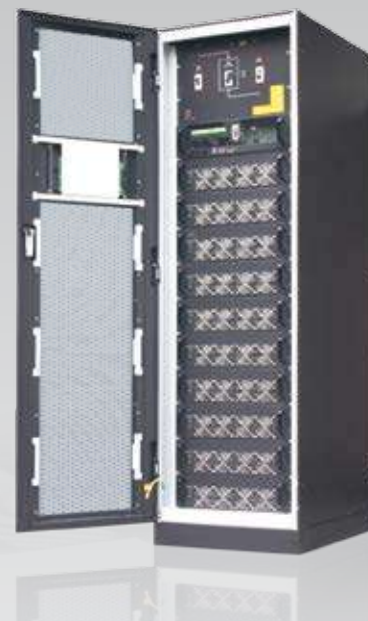
Его выигрышные преимущества перед любыми традиционными параллельными ИБП включают: параллельно конфигурация N + 1, с возможностью горячей замены и масштабируемость, а также простоту в обслуживании. Можно расширить мощность до 360кВА путем подключения до трех шкафов параллельно.



## MUST 100–200

Этот шкаф предназначен для размещения 10 силовых модулей 10кВА / 20 кВА. Это идеальное решение для средних и больших нагрузок.

Мощность ИБП может быть удвоена для достижения 400кВА путем соединения двух шкафов вместе.



## MUST 30-60 с батареями в шкафу

Решение включает до трех модулей (10 или 20 кВА), макс. 4x 40шт. батареи 9Ач / 12В.

В 19 ", можно разместить 4 модуля батарей, только, чтобы достигнуть напряжения 240 + 240 В постоянного тока, что эквивалентно одной ветви в системе (см. фотографии)

Макс. ёмкость 240 +240 В постоянного тока / 36 Ач.



# MUST конфигурации



## Высокий уровень технологии

Силовые модули 10kVA и 20kVA с выпрямителем, инвертером и зарядным устройством.

**ВЫПРЯМИТЕЛЬ:** передовые технологии с IGBT выпрямителем. Нулевое воздействие на электрические сети, благодаря системе PFC (Power Factor Control): входной PF 0.99. Не вносит нелинейные искажения в питающую сеть, поэтому очень низкий THDi, менее 3%. Высокий входной коэффициент мощности позволяет подключать ДГУ без запаса мощности (идеально подходит для генераторной установки и питания трансформатора).

**ИНВЕРТЕР:** технологии последнего поколения с использованием 3-х уровневой IGBT инвертора с высокой частотной ШИМ-модуляцией. цифровое управление. Технология DSP с очень стабильной и совершенной синусоидой, даже в случае дисбаланса нагрузки. Высокая плотность мощности с PF = 0,9 и эффективность на максимальном уровне, начиная с менее чем 50% нагрузки. Эффективности до 96%.



**ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО:** зарядное устройство в каждом модуле. Мощность составляет 20% от номинальной мощности. Это означает, что нет единой точки отказа и широкий диапазон емкости устанавливаемых батарей. Интеллектуальное управление батареи. Поддерживающий и 2-х уровневый зарядки аккумуляторов, температурная компенсация, контроля глубокого разряда. Автоматическое самотестирование батареи, чтобы предотвратить неисправность батареи. Оптимизирован для наиболее распространенных типов батарей, как герметичного VRLA, AGM или мокрой свинцово-кислотных и никель-кадмиевых.

Централизованный статический байпас рассчитан на полную мощность системы, минимизируя процесс технического обслуживания. Полностью с возможностью горячей замены. Самый большой и более полный удобный сенсорный экран. Простой в использовании и с широким спектром информации, поступающей по состоянию системы. С помощью защищенного паролем уровня можно установить конфигурацию системы непосредственно с сенсорного экрана.

# Преимущества при выборе

MUST 10-400 был разработан для достижения максимальной экономии энергии. Сочетание нескольких факторов делает этот результат замечательным.

- Высокая эффективность обеспечивается самой последней электронной технологией.
- Пологой кривой эффективности в большом диапазоне мощности, что сводит к минимуму потери энергии при более низкой нагрузке.
- Модульная структура, которая позволяет достичь требуемую мощность, используя только необходимое количество модулей.
- Отличные входные и выходные электрические характеристики, такие как очень низкий гармонических искажений в сети, что означает чистую электрическую сеть без нарушений в других нагрузках, а также более низкими потерями энергии.

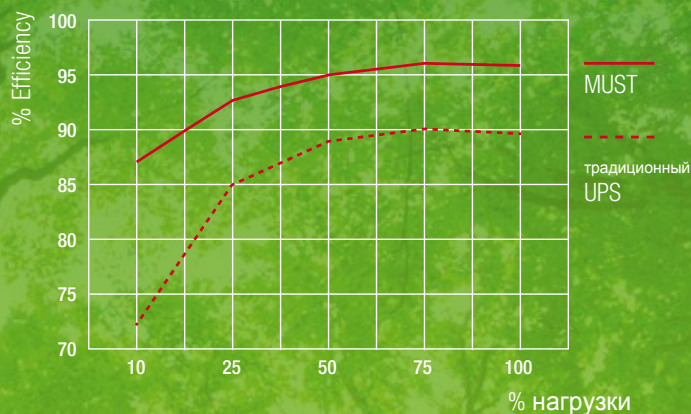


## ЗЕЛЁНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Высокая производительность серии MUST 10-400 также очевидна для малых процентов от приложенной нагрузки. Его эффективность обусловлена технологией IGBT 3-хуровней, которая является самой современной технологией.

Высокая гибкость использования и высокая производительность, даже при низких процентах нагрузки, значит, быстрее окупаемость инвестиций по сравнению с большинством ИБП на рынке.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MUST 10-400			
МОЩНОСТЬ	10-400kVA		
ОСНОВНОЙ ВХОД			
ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	380V/400V/415V(линия-линия) 220V/230V /240V(линия-нейтраль)		
ВХОДНАЯ ЧАСТОТА	50/60Гц		
PF	>0.99		
ДИАПАЗОН ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	-40%~+25%		
ДИАПАЗОН ЧАСТОТЫ	40-70Гц		
БАТАРЕИ			
НАПРЯЖЕНИЕ БАТАРЕЙ	±240VDC		
ТОК ЗАРЯДА	10kVA: 3.1A 20kVA: 6.2A		
ТОЧНОСТЬ ЗАРЯДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	1%		
БАЙПАС			
НАПРЯЖЕНИЕ БАЙПАСА	380V/400V/415V, линия-линия 220V/230V/240V, линия-нейтраль		
ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЯ БАЙПАСА	-20%~+15%, полная нагрузка		
ПЕРЕГРУЗКА БАЙПАСА	125%, долгое время эксплуатации 125%<нагрузка<130%, более 1 часа 130%<нагрузка<150%, более 6 минут >1000%, более 100мс		
ВЫХОД			
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	380V/400V/415V, линия-линия 220V/230V/240V, линия-нейтраль		
ТОЧНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ	1% (сбалансированная нагрузка), 1.5% (несбалансированная нагрузка)		
THD (СУММАРНЫЕ ГАРМОНИЧЕСКИЕ ИСКАЖЕНИЯ)	THD<1.5%(линейная нагрузка), THD<5%(нелинейная нагрузка)		
PF	0.9		
ДОПУСК ФАЗЫ	120°±0.5° (сбалансированная и несбалансированная нагрузка)		
КРЕСТ-ФАКТОР	3:1		
ПЕРЕГРУЗКА	105% переход на байпас через 1 час 110%, переход на байпас через 10 минут 125%, переход на байпас через 1 минуту 150%, переход на байпас через 5 секунд >150%, переходна байпас через 200мс		
СИСТЕМА			
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ	Нормальный режим: 96% ECO режим: 99%		
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ ОТ БАТАРЕЙ	95%		
ДИСПЛЕЙ	LCD+LED, Touch screen and keyboard		
ЗАЩИТА	IP20		
ИНТЕРФЕЙС (КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПОРТЫ)	RS232,RS485,Сухие контакты,SNMP карта,EPO,интерфейс генератора		
УСТАНОВКА/ПОДКЛЮЧЕНИЕ*	Сверху или снизу соединительный кабель		
ТЕМПЕРАТУРА ЭКСПЛУАТАЦИИ	0-40°C		
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ	-25°C~70°C		
ВЛАЖНОСТЬ	0-95% (без конденсата)		
ШУМ (дБ)	<55дБ		
ВЕС (кг)	6-модульный кабинет	MUST 060/10, MUST 120/20	151кг
	10-модульный кабинет	MUST 100/10, MUST 200/20	182кг
	PM10	10kVA	21кг
	PM20	20kVA	22кг
РАЗМЕРЫ (Ш*Г*В) (мм)	6-модульный кабинет	600*900*1600	
	10-модульный кабинет	600*900*2000	
	Модуль (10kVA/20kVA)	440*590*134	

\*Рекомендуется обратиться к руководству по эксплуатации, соответствующему правовым нормам  
Примечание: технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления

# G-Tec Service

**G-TEC Service, our technical assistance facility uses highly trained engineers to provide a reliable support and after-sales service.**

**CALL CENTRE** dedicated for connection to the G-TEC Service organisation. G-TEC Service personnel are always available and ready to provide advice and assistance regarding UPS installation, maintenance, fault finding and repair.

G-TEC Service can provide assistance during commissioning and startup of the UPS equipment on-site with additional training during handover to site personnel.

**MAINTENANCE CONTRACTS** can be provided by G-TEC Service to minimise respon-

se times and repair costs. Contracts range from periodic inspections to comprehensive cover including labour and materials.

**FAST & READY:** a fast repair on site is guaranteed through the use of state-of-the-art UPS technology, the professionalism of the UPS service personnel and Authorised Assistance Centres. UPS service guarantees that failed parts are replaced with original ones, tested and updated in order to maintain the safety, reliability and operating characteristics of the UPS.



**G-Tec** Russian Federation  
[gtec.power.su@gmail.com](mailto:gtec.power.su@gmail.com)