

## Оборудование для резервирования электропитания

- **LTM** (более известные как статические автоматические системы включения резерва, статические АВР) защищают ответственное оборудование, используя два независимых входных источника питания.
- Они защищают оборудование от следующих неполадок:
  - отключение основного источника электропитания,
  - случайное срабатывание входного защитного устройства,
  - взаимные помехи, вызванные неисправностями (например, коротким замыканием) в других потребителях, питающихся от этого же источника.

## Удобная процедура установки

- Для упрощения процедуры установки **LTM** имеют малые габариты и поставляются в версиях OEM (полностью укомплектованное устройство) и для монтажа в существующий шкаф.

## Простота в эксплуатации

- Предпочтительный источник питания можно легко изменять.
- Переключение с одного источника на другой, выполняемое оператором и контролируемое схемами автоматического управления **LTM**.

## Дружественный пользователю интерфейс

- **LTM** оснащен панелью управления, простой в работе и обеспечивающей надежную эксплуатацию.
- Программное обеспечение для коммуникаций облегчает эксплуатацию на месте различного оборудования.

## Компенсация гармоник

- Использование опционального компенсатора гармоник **ATRYs** совместно с **LTM** позволяет в дополнение к функции перевода нагрузки на другой источник питания подавлять токи высших гармоник, вырабатываемые установками, подключенными к выходу.

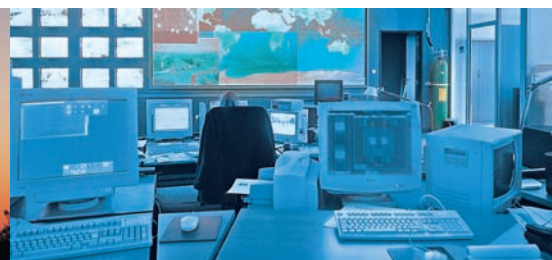
## Опыт работы

- **LTM** - это проверенные на опыте надежные устройства. Начиная с 1988 года они широко применяются во всем мире для построения надежных систем электропитания.



### Защищаемые объекты

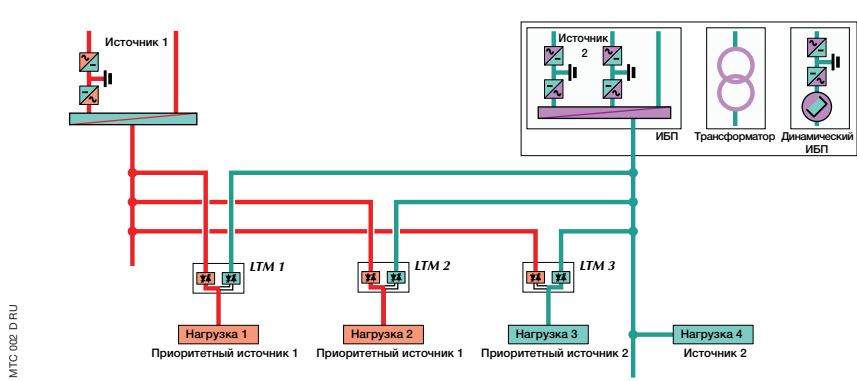
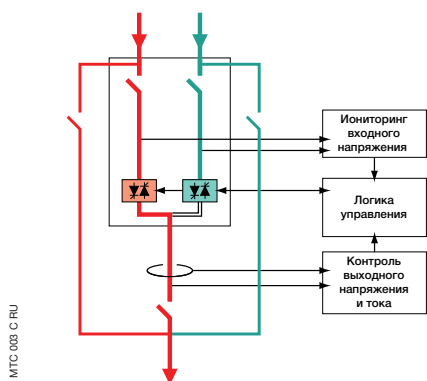
- > Вычислительные центры
- > Промышленное оборудование
- > Системы телекоммуникаций
- > Медицинские учреждения



## Работоспособность вашего оборудования

Гарантия эксплуатационной готовности системы электропитания за счет использования двух независимых источников.

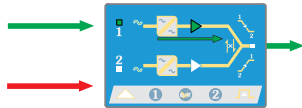
- |  |   |
|--|---|
| <p><b>Непрерывное питание нагрузки напряжением в пределах допусков.</b></p>  | <p>&gt; Напряжение каждого из источников и выходное напряжение постоянно контролируются. При обнаружении неисправности в приоритетном источнике <b>LTM</b> выполняет перевод нагрузки на питание от резервного источника, не прерывая питание.</p>                      |
| <p><b>Обслуживание двух источников может выполняться независимо друг от друга. Сбой в питании от одного из источников (внутренний или внешний) не повлияет на другой источник.</b></p> | <p>&gt; Напряжения двух источников разделены и полностью независимы (нет параллельной работы), поэтому источники могут устанавливаться в разных помещениях.</p>   |
| <p><b>Гарантия резервирования с использованием двух источников на существующей установке.</b></p>  | <p>&gt; <b>LTM</b> применяется в сочетании с ИБП SOCOMEC SICON, но может также использоваться и с другими типами синхронизированных источников (ИБП разных поколений, трансформаторы и т.п.).</p>   |
| <p><b>Выбор для защиты одного или нескольких особых потребителей.</b></p>  | <p>&gt; Нет необходимости распределять питание всех потребителей через <b>LTM</b>.</p>  |
| <p><b>Возможность для пользователя выбирать предпочтительный источник питания.</b></p>   | <p>&gt; Пользователь может в любой момент определять для каждого <b>LTM</b> предпочтительный источник и назначать питание различных потребителей от любого из двух источников.</p>  |
| <p><b>Автономная работа.</b></p>   | <p>&gt; Не требуется канал передачи информации между <b>LTM</b> и источниками питания (ИБП или другими).</p>  |
| <p><b>Разделение нагрузок во избежание возможных взаимных помех.</b></p>   | <p>&gt; В случае неисправности в нагрузке соответствующий <b>LTM</b> блокирует ее перевод на другой источник. Нагрузки, питающиеся от другого <b>LTM</b>, будут продолжать получать питание от другого источника, и на их работу не будет оказано никакого влияния.</p> |
| <p><b>Автоматический или ручной перевод нагрузки совершенно безопасен и не влияет на ее работу.</b></p>  | <p>&gt; Определив условия переключения, логические схемы <b>LTM</b> разрешают переключение только при их соблюдении.</p>  |
| <p><b>Выбор режима возврата на предпочтительный источник после автоматического переключения на резервный источник.</b></p>   | <p>&gt; Когда условия работы на предпочтительном источнике восстанавливаются, обратный перевод нагрузки на него может выполняться автоматически или вручную.</p>  |
| <p><b>Выполнение работ по техобслуживанию каждого источника и его распределительных устройств без отключения нагрузок.</b></p>   | <p>&gt; Ручное управление позволяет перевести всех потребителей на питание от одного источника, что дает возможность отключить другой источник.</p>   |



## Эксплуатация

1. Пользователь определяет приоритетный источник для каждого **LTM**.

DEFYS 023 C 1



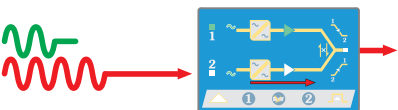
2. **LTM** осуществляет непрерывный мониторинг качества электропитания.

DEFYS 023 C 2



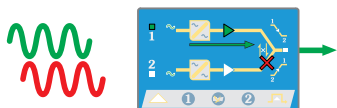
3. В случае неполадок с питанием от предпочтительного источника **LTM** переводит нагрузку на питание от резервного источника.

DEFYS 023 C 4



4. Разрешено только плавное переключение, когда входные источники синхронизированы по фазе.

DEFYS 023 C 5



5. Для менее чувствительных потребителей **LTM** может также выполнять переключение в случае двух несинхронизированных источников.

DEFYS 023 C 8



6. При неисправности в выходной нагрузке **LTM** блокирует переключение во избежание передачи короткого замыкания на резервный источник.

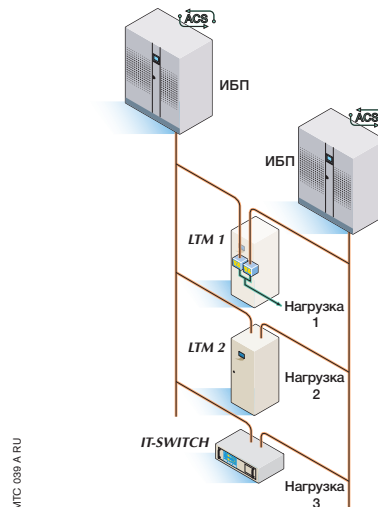
DEFYS 023 C 6 RU



## Оптимизация условий переключения

Система ACS (Automatic Cross Synchronisation, автоматическая поперечная синхронизация), встроенная в ИБП, синхронизирует его выход, когда нет питания на входе байпаса (работа от аккумуляторов).

Это позволяет разным устройствам **LTM** переключаться одновременно и гарантировать работу без точки вывода системы из строя.



MTC 039 A RU

## Стандартное оборудование

- Сухие контакты.
- Последовательный порт RS 485 JBUS [информация на стр. 98].

## Опция для коммуникаций

- Программное обеспечение **TOP VISION** для управления в среде Windows™ [информация на стр. 89].

## Панель мониторинга и управления с мнемосхемой

Нагрузка на источнике 1 или 2

Источники входного напряжения 1 или 2 в пределах допусков

Предпочтительные источники (1 или 2)

Общий аварийный сигнал

Ручное переключение на источник 1

Переключение невозможно

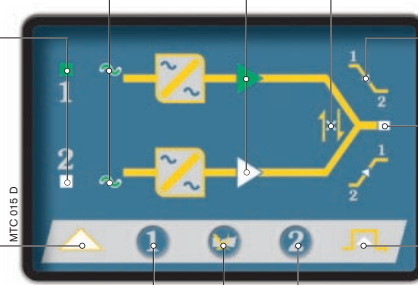
Переключение заблокировано

Неизбежное выключение

Ручной байпас вкл.

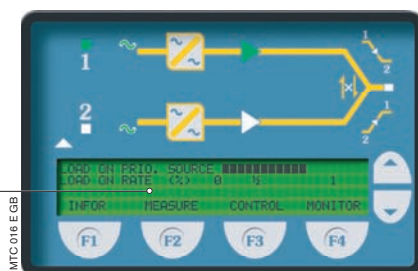
Ручное переключение на источник 2

Сброс аварийного сигнала



## Панель мониторинга и управления с алфавитно-цифровым дисплеем

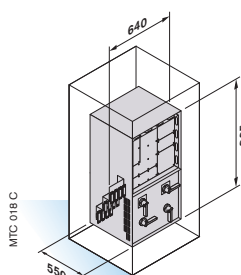
- Состояние, неисправности
- Измерения (напряжение, ток и т.д.)
- Журнал истории событий
- Параметры



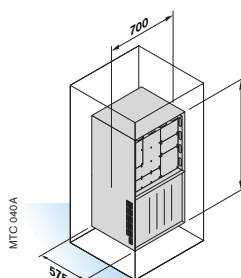
## Встраиваемая версия

- Однофазные и трехфазные LTM

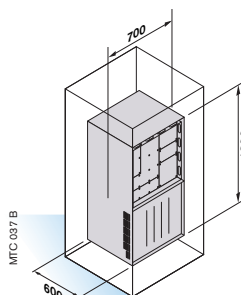
Однофазные LTM до 270 А и трехфазные до 1800 А имеются в версии для монтажа в шкафы по выбору заказчика.



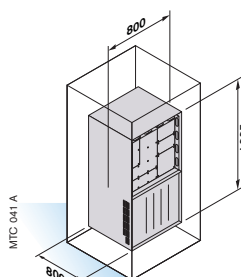
Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес кг
Однофазные	
50	95
90	100
180	110
270	115
Трехфазные	
30	95
60	100
90	110



Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес кг
Трехфазные	
120	110
180	120
300	125
400	130



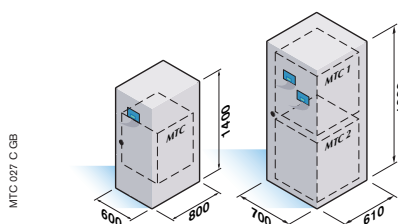
Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес кг
Трехфазные	
450	280
600	290



Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес кг
Трехфазные	
700	320
800	330
900	340
1000	350
1200	360
1300	380
1500	390
1800	400

## Встроенная версия

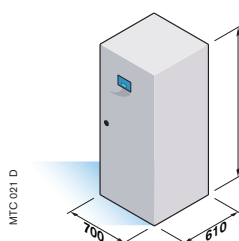
- Однофазные или трехфазные LTM



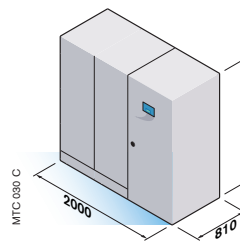
Одно- или двухполюсное прерывание	Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес кг
Однофазные	50	160
	90	175
	180	180
	270	190

Трех- или четырехполюсное прерывание	Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес кг
Однофазные	30	160
	60	175
	90	180

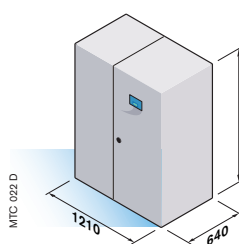
- Трехфазные LTM с трех- или четырехполюсным прерыванием



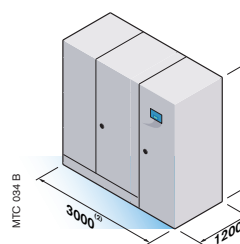
Номинальный ток А	Вес <sup>(1)</sup> кг
120	210
180	220
300	245
400	250



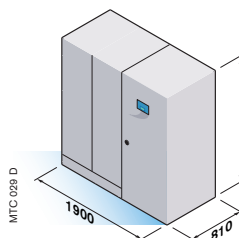
Номинальный ток А	Вес <sup>(1)</sup> кг
1300	1130
1500	1140
1800	1160



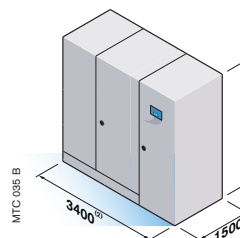
Номинальный ток А	Вес <sup>(1)</sup> кг
450	280
600	350



Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес <sup>(1)</sup> кг
2000	1760
2400	1775
2500	1780
2800	1810
3000	1820
3200	1825
3500	1830



Номинальный ток А	Вес <sup>(1)</sup> кг
700	780
800	790
900	800
1000	805
1200	810



Номинальный ток <sup>(2)</sup> А	Вес <sup>(1)</sup> кг
4000	2660
4200	2670
4500	2680
4800	2700

(1) Вес для трехполюсных устройств. - (2) Выключатели, ручной байпас и предохранители не включены.

## Технические характеристики

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Однофазное напряжение	120/220/230/240/254 В
Трехфазное напряжение + N	208/380/400/415/440 В <sup>(1)</sup>
Допуски по входному напряжению	Настраиваемые до ± 20 %
Частота	50 или 60 Гц
Допуски по частоте	Настраиваемые до ± 10 %
Допустимая перегрузка	
10 сек.	200 %
2 мин.	150 %
60 мин.	110 %
Устойчивость к короткому замыканию	От 20 до 60 Ином. <sup>(2)</sup>
Поддержка трехфазных нелинейных нагрузок	Ток нейтрали 1,7 Ином. <sup>(2)</sup>
Режим переключения	Синхронный/асинхронный без наложения питания от источников
Совместимость с системами нейтрали	С переключением и без переключения нейтрали
Синхронизация ИБП, когда питание байпаса отсутствует	Система ACS, встраиваемая в ИБП производства SOCOMEC SICON UPS

### СРЕДА

Рабочая температура	От 10 °С до 40 °С
Индекс защиты IP	IP 20 (до IP 43)

(1) Трехфазное 220-230-240 В, другие напряжения, а также сеть без нейтрали - по требованию. (2) Номинальный ток.