



## Защита и управление двигателем



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



- Выключатели защиты двигателя
- 3 и 4-полюсные контакторы только АС
- Реле защиты двигателя
- Электромеханические пускатели



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## Инновационная разработка и концепция



**простота**



**безопасность**



**компактность**



**преимущество**



**комплектность**



**Orange**

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



### Четырехклемная катушка

Подсоединение провода к катушке возможно с обеих сторон контактора.



orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



### Сборка контакторов

Сборка пускателей быстра и удобна. Механическое и электрическое устройство контакторов позволяет установить контакторы компактно и не допуская ошибочного соединения.



orange

M31 GB 15 09 06

Lovato  
electric



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



### Боковое присоединение 4 полюса

Для 45А и 56А по категории AC1, возможна установка 4 силового полюса, подсоединяемого к 3 полюсному контактору.

Данное решение позволяет оптимизировать складской запас.

Для BF26A и BF38A контакторов, 45А и 56А по AC1

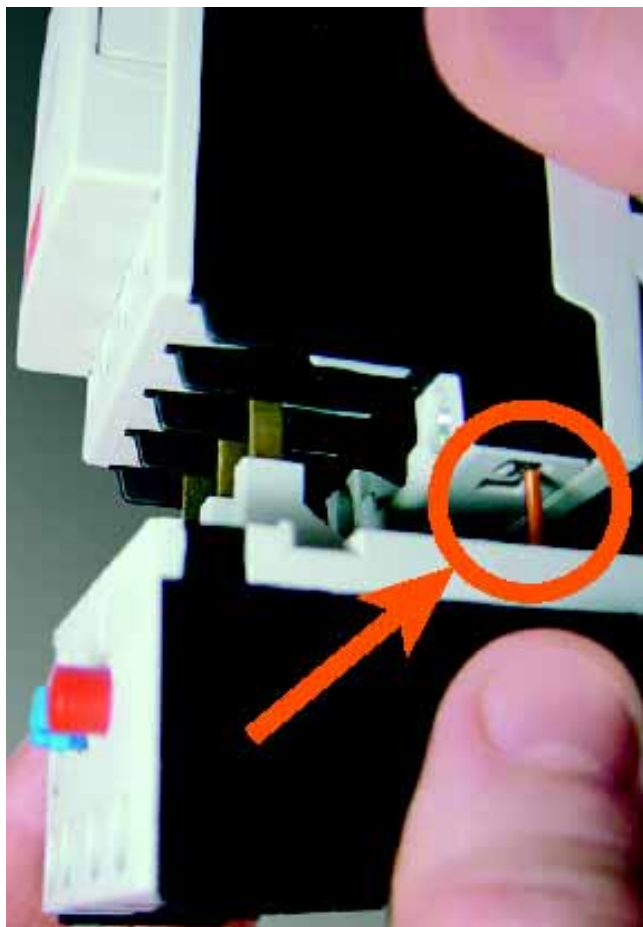


orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



### Простое подключение реле защиты

При присоединении реле защиты к контактору, дополнительная клемма одновременно соединяется с клеммой катушки контактора. Фиксация реле защиты происходит посредством одной операции без дополнительных соединителей.



Orange

M31 GB 15 09 06

Lovato  
electric

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



### Механическая блокировка

Размеры контакторов от 9 до 25А по АС3, позволяют механически и электрически присоединить через механическую блокировку контакторы следующего размера от 26 до 38А по АС3.

Новая механическая блокировка BFX50 02 содержит два НЗ контакта что позволяет осуществлять сигнализацию состояния.



orange

M31 GB 15 09 06



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



## Клеммная приспособленность

К клеммам возможно присоединение следующих видов провода: гибкий, негибкий, согласно AWG стандарту других типов.

Используя один тип шуруповерта можно подключить провода к силовым полюсам, клеммам дополнительных блоков и катушки.

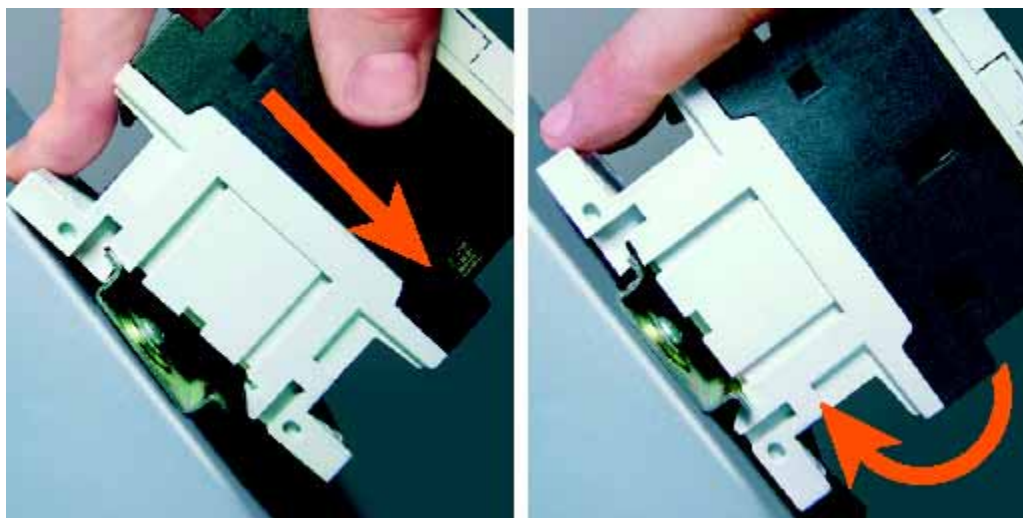


Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА

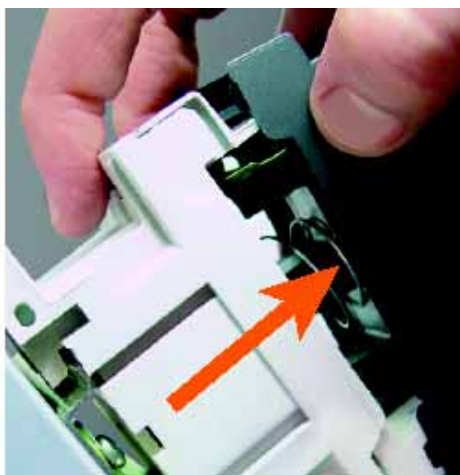
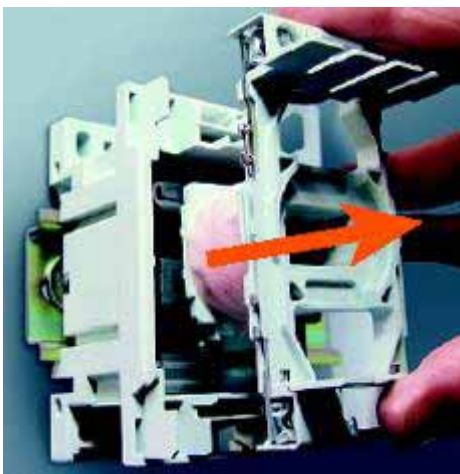
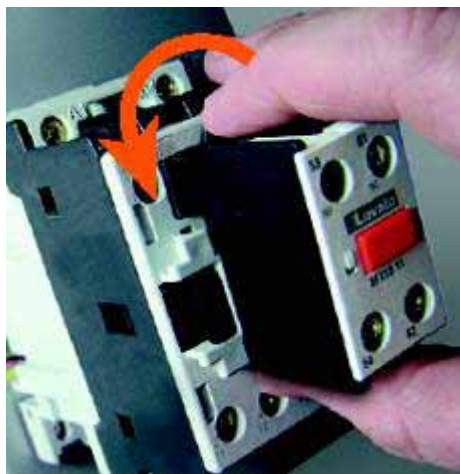


### Крепление на 35mm DIN рейку

Контактор монтируется и  
демонтируется на 35mm DIN рейку  
без использования инструмента,  
легко, нажатием на контактор.

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## ПРОСТОТА



### Быстрая установка

Установка и демонтаж дополнительных блоков и аксессуаров, а также смена катушки контактора, происходит быстро и легко без использования инструментов.



orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## БЕЗОПАСНОСТЬ

### Фронтальная крышка

- Между автоматом и контактором
- Только для контактора
- Между контактором и реле защиты

### Крышка для реле защиты

Закрываемая в ручную крышка предотвращает случайное переключение режимов работы реле.



Orange

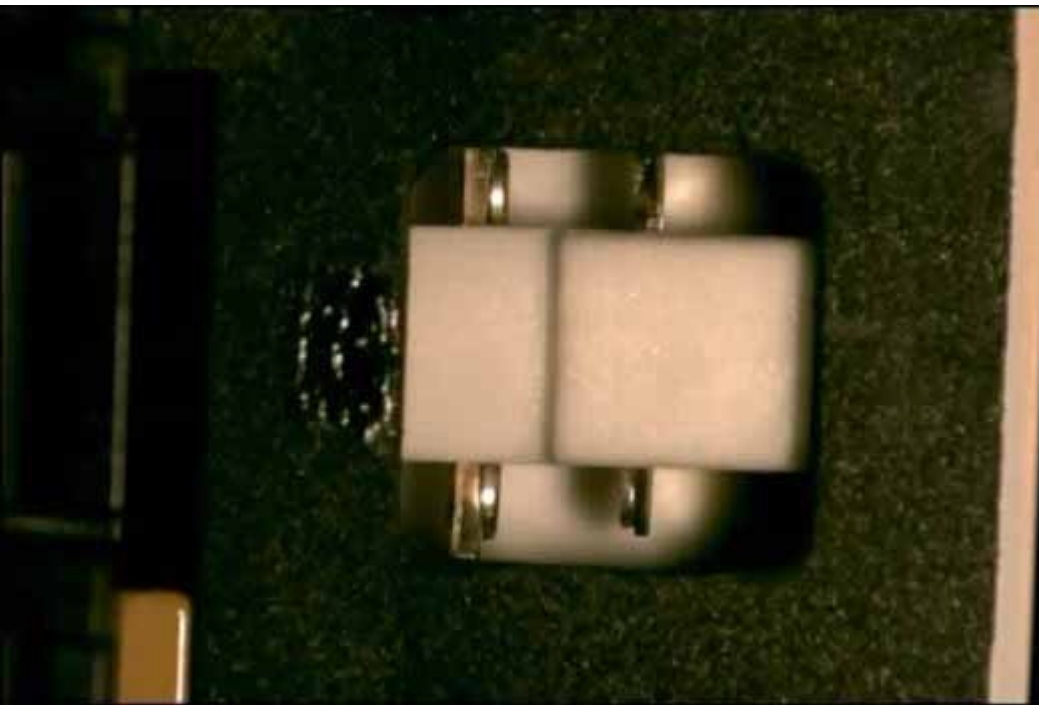
M31 GB 15 09 06



# MOTOR PROTECTION AND CONTROL



## БЕЗОПАСНОСТЬ



### Зеркальное действие контактов

Дополнительные НЗ контакты не замкнутся если силовые контакты «сварились» во время работы, что позволяет контролировать исправность контактора. Не правильная сигнализация работы контактора потенциально опасна для оператора.

### Высокая проводимость контактов

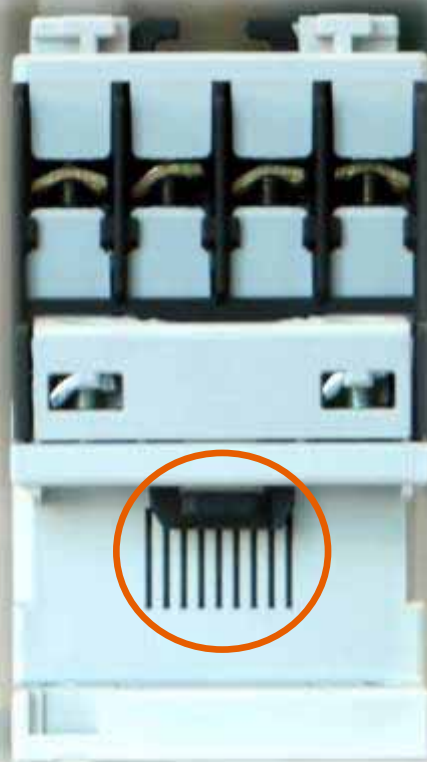
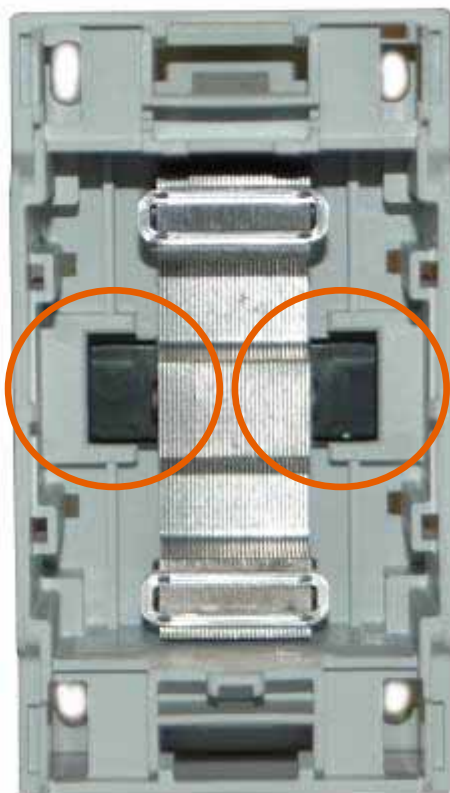
Высокая проводимость контактов позволяет пропускать сигнал с низким напряжением и током, что делает возможным использование доп. контактов в схемах с электронными приборами и программируемыми реле. Комбинация технологий и специальных материалов обеспечивает применение доп. контактов в системах с низким энергетическим состоянием.





# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## БЕЗОПАСНОСТЬ



## Ограниченная шумность

- Вибрационная демпферная система ограничивает структурный шум
- Ограниченный доступ для загрязнения
- Щели на боку контактора выводят накопившиеся загрязнения

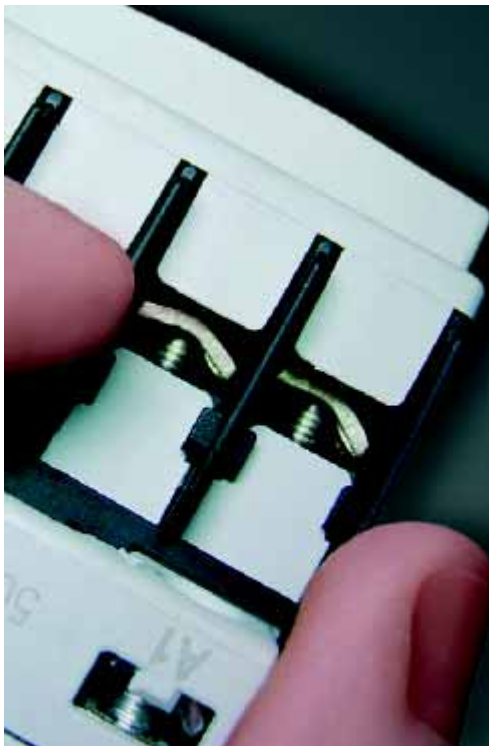


orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## БЕЗОПАСНОСТЬ



### Безопасность присоединения - IP20

Размеры терминального окна соответствуют IP20 (не допускает проникновение пальцев), что препятствует прикосновению к частям под напряжением.



Orange

M31 GB 15 09 06

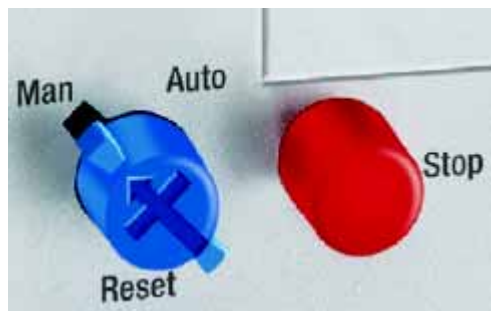
# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## БЕЗОПАСНОСТЬ

### Ясная индикация режима работы реле

Реле защиты RF38 поставляется в режиме ручного возврата, однако имеет два режима. Кнопка сброса может быть повернута в режим «авто» и в этом случае указатель однозначно покажет выбранный режим работы.



### Резиновая вставка крепления на DIN рейку

Резиновая вставка в креплении контактора на 35mm DIN рейку препятствует смещению устройства и надежно удерживает при верти



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПАКТНОСТЬ



### Сетевой фильтр

Сетевой фильтр компактен и крепиться без применения инструмента.

Устанавливается в слот контактора без увеличения общих размеров сборки.



### Жесткий соединитель и монтажная плата

Используя жесткие соединители и монтажные платы можно легко, быстро и безошибочно собрать сборки прямого пуска, звезда-треугольник, реверс и АВР в компактном размере и надлежащей конфигурации.



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПАКТНОСТЬ

### Глубина 110mm с 3-мя доп контактами

Контакторы, до 25А по АС3, оборудованные одним фронтальным доп блоком имеют глубину 110mm.



### Контактор и реле защиты, высота 127mm

Высота контактора до 25А по АС3 с реле защиты всего 127mm. Используя шкаф меньших размеров Вы сокращаете затраты.



### Ширина контактора 45mm

Ряд до 38А, 18.5kW, по АС3 имеет ширину 45mm, что позволяет уменьшить размеры шкафа.



M31 GB 15 09 06



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПАКТНОСТЬ



9A



12A



18A



25A

Два типоразмера контакторов до  
38A 18.5kW, по AC3

4 контактора с одинаковыми боковыми доп  
контактами.

3 контактора следующего типоразмера.



26A



32A



38A



M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПАКТНОСТЬ



### Компактные размеры реверсной и АВР сборки

Реверсная и АВР сборки до 38А, 18.5kW по АС3 имеют комплекты жестких соединителей серии Orange, которые не увеличивают размеры устройства (установка рядом). При данном виде сборки терминальные окна остаются легко доступны для присоединения кабеля.



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПАКТНОСТЬ



### Пускатели в корпусе

Пускатели прямого пуска поставляются в компактном пластиковом корпусе до 32А по АС3.



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ



### Совместимость нового семейства с предыдущей серией

Устройство системы Orange разработаны благодаря новейшим технологиям и согласно общепринятым стандартам.

Устройства нового семейства полностью совместимы с предыдущей серией.



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ

### Совместимость реле защиты

Реле защиты предыдущей серии типа RF25, полностью совместимы с серией контакторов Orange. Они могут использоваться в схемах с новыми контакторами.

### Совместимость аксессуаров

Аксессуары, включая доп контакты, блокировки и т.д. предыдущих серий, могут быть установлены на контакторы новой серии системы Orange.

Доп контакты BFX так же подходят для контакторов старой серии.

### Частота питания катушки 50/60Hz

Стандартно контакторы поставляются с катушкой 50/60Hz, что позволяет использовать их в схемах с разными стандартами и оптимизирует складской запас. Пределы частоты питания гарантируют соответствие международным стандартам, обеспечивая безопасность и надежность контакторов при использовании в системах с нестабильной частотой питающей сети.





# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ



### Материалы для устройств

Производство серии Orange полностью соответствует директивам и стандартам применения сырья.

Некоторые материалы отвечают требованиям Европейской директивы 2002/95/EC, RoHS: Ограничение использования опасных субстанций в электрическом и электронном оборудовании.

**RoHS** 2002/95/EC

### Условия окружающей среды

Невосприимчивость к ударам, вибрации и экстремальным температурам гарантируют надежную работу системы Orange при использовании на кораблях, железных дорогах и т.д.



M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Three-pole contactors

Up to 630A at 440V in AC3.

BG series

BF series



6A - 9A - 12A



9A



12A



18A



25A



26A



32A



38A



50A



65A



80A



95A



110A



110-630A (8 ratings)

### Four-pole contactors

Up to 1600A in AC1.

BG series

BF series



20A



25A



28A



32A



45A



56A



90A



110A



125A



160-1600A (11 ratings)

orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Special contactors

2NO+2NC power pole contactors (AC1).

BG series



20A

BF series



25A



32A



45A

56A

4NC power pole contactors (AC1).

BF series



32A

### Control relays

I<sub>th</sub>=10A.

BG series



4NO / 3NO+1NC  
2NO+2NC / 4NC

BF series



4NO



3NO+1NC



2NO+2NC



4NC

### Contactors for power factor correction

Up to 60kvar at 400V.



7.5  
kvar



12.5  
kvar



15  
kvar



20  
kvar



25  
kvar



30  
kvar



38  
kvar



45  
kvar



50  
kvar



60  
kvar



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Расшифровка кода заказа

|                   |               |                   |                                                                                                                                      |                                                  |                            |                                                      |
|-------------------|---------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>В</b> <b>Ф</b> | <b>...</b>    | <b>0</b> <b>9</b> | <b>1</b> <b>0</b>                                                                                                                    | <b>А</b>                                         | <b>2</b> <b>3</b> <b>0</b> | <b>6</b> <b>0</b>                                    |
| Серия             | Тип<br>e.g. K | Ток по AC3        | Встроенный доп.<br>контакт contact:<br>10, 01, 00<br>или спец. полюс:<br>T0, T2, T4 или<br>контрольный<br>контакт:<br>40, 31, 22, 04 | Тип<br>напряже<br>ния<br>питания<br>АС<br>только | Напряжение питания [VAC]:  |                                                      |
|                   |               |                   |                                                                                                                                      |                                                  | 50/60Hz:                   | 024-048-110-<br>230-400                              |
|                   |               |                   |                                                                                                                                      |                                                  | 60Hz:                      | 024 60-048 60-120 60-<br>220 60-230 60-460 60-575 60 |

|                   |           |                                  |
|-------------------|-----------|----------------------------------|
| <b>В</b> <b>Ф</b> | <b>Х</b>  | <b>...</b> <b>...</b> <b>...</b> |
| Серия             | Аксессуар | Тип аксессуара                   |



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Thermal overload relays

For BG series



0.09-15A

For types BF09-38



0.1-38A

For types BF50-110



14-110A

For B series



60-420A



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Motor protection circuit breakers

Up to 100A.

For BG and BF series



0.1-32A

For BF series



22-100A



orange

M31 GB 15 09 06





## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Electromechanical starters



Direct-on-line starters



Enclosed starters



Reversing and changeover contactor assemblies



Star-delta starters



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ



### Другие комбинации с жестким соединителем

- Реверсивные контакторы с реле защиты и без него
- Звезда треугольник с реле защиты и без него
- Звезда-треугольник с автоматическим выключателем



Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ



- Три модели предыдущих серий:
  - M0 для BG мини контакторов
  - M1 для BF09A-12A-18A контакторов
  - M2 для BF25A-26A-32A контакторов
- Подходит для электронных устройств модульного размера (17.5mm)
- Подходит для кнопок, лампочек и селекторов LOVATO ELECTRIC, максимум 3 штуки пластиковой серии
- Термостойкий материал



orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

### Accessories



Instantaneous auxiliary contacts with centre mounting



Instantaneous auxiliary contacts with front lateral mounting



Surge suppressors



Mechanical interlocks for contactors



Rigid connecting kits



Independent mounting base for thermal overload relays



Protection cover breaker + contactor.

Contactor protection cover.



Contactor protection cover.

Overload relay protection cover.

Front protection covers



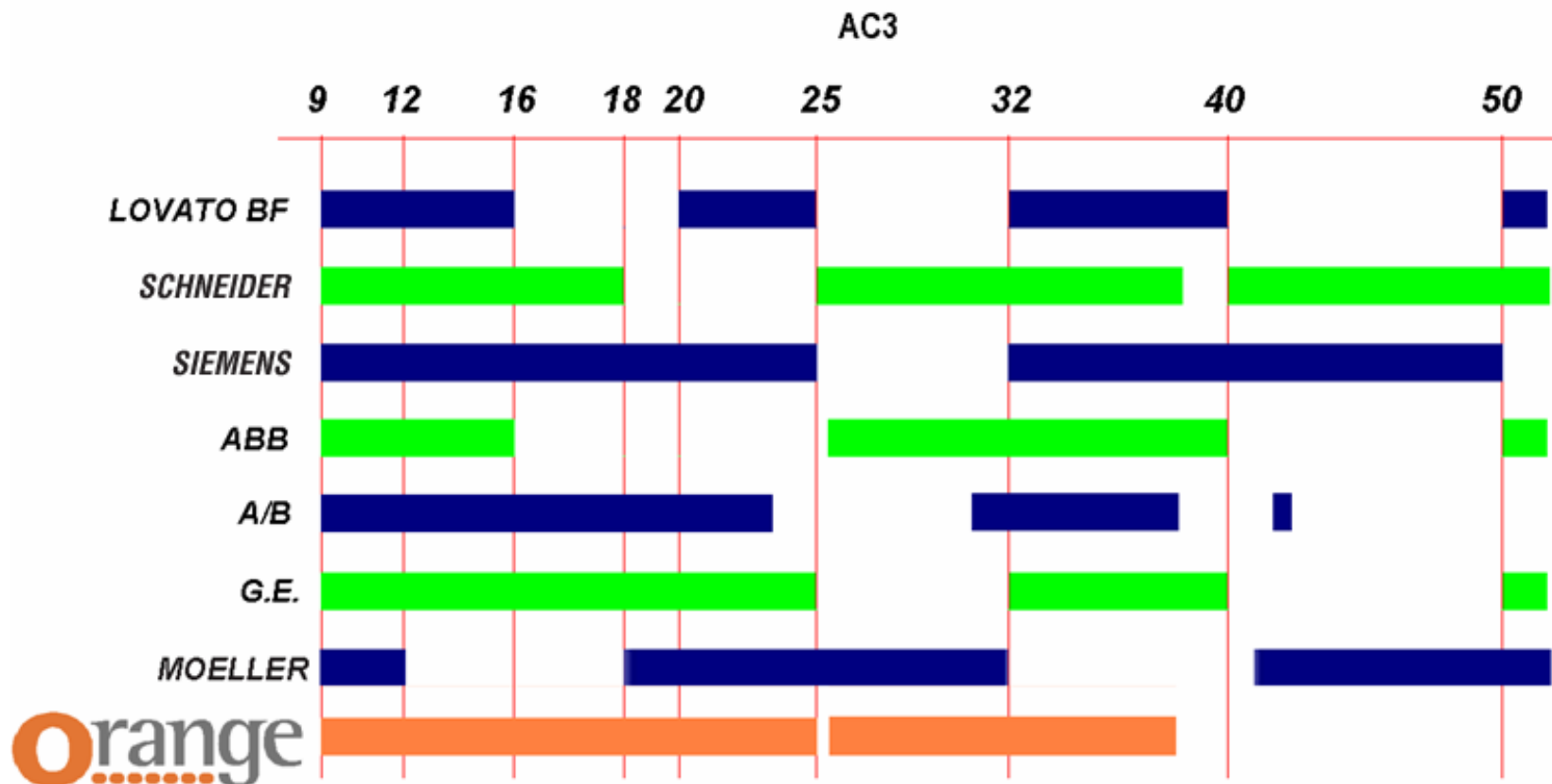
Orange

M31 GB 15 09 06

# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



## СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТАМИ



M31 GB 15 09 06





## СРАВНЕНИЕ С КОНКУРЕНТАМИ

- SCHNEIDER – LOVATO ELECTRIC
- SIEMENS – LOVATO ELECTRIC
- GE – LOVATO ELECTRIC
- ROCKWELL – LOVATO ELECTRIC
- MOELLER – LOVATO ELECTRIC



# ЗАЩИТА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ



Спасибо за внимание

[www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)

The logo for Lovato electric, featuring a stylized 'L' made of vertical bars of varying heights, followed by the word 'Lovato' in a bold, sans-serif font, and 'electric' in a smaller, lowercase sans-serif font below it.