

4 Электронные и электромеханические пускатели



- Компактные электронные пускатели в корпусе шириной 22,5 мм.
- Исполнения для прямого пуска или реверсивный пускатель с встроенной тепловой защитой двигателя.
- Исполнения с устройством аварийного останова STO (Safe Torque Off) или без него.
- Электромеханические пускатели прямого пуска в изолированном корпусе с тепловым реле или без него.
- Исполнения с кнопками ПУСКА/ОСТАНОВКИ или СБРОСА.
- Изолированные корпуса для пускателей, собираемых пользователями.
- Собранные реверсивные пускатели и коммутаторы.
- Пускатели «звезда-треугольник» в открытом исполнении и в изолированном корпусе.

Разд. - Стр.

Электронные пускатели	4 - 2
Пускатели прямого пуска	
С тепловым реле в изолированном корпусе	4 - 3
Без теплового реле в изолированном корпусе	4 - 4
С автоматическим выключателем защиты двигателя в изолированном корпусе	4 - 5
Данные для США и Канады	4 - 26
Собранные реверсивные пускатели с 3 полюсами	4 - 6
Собранные коммутаторы с 4 полюсами	4 - 6
Пускатели «звезда-треугольник»	
В открытом исполнении	4 - 7
В изолированном корпусе	4 - 8
Изолированный корпус для пускателей «звезда-треугольник»	4 - 8
Пустые изолированные корпуса	
Корпуса	4 - 9
Принадлежности и запасные части	4 - 9
Комбинации	4 - 11
Размеры	4 - 17
Электрические схемы	4 - 22



Стр. 4-2

ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУСКАТЕЛИ

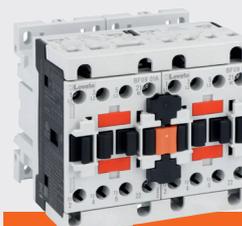
- Для управления двигателями с номинальным током до 2,4 А или 7 А (500 В/AC3a).
- Исполнения для прямого пуска или реверсивный пускатель.
- Встроенная тепловая защита двигателя.
- Исполнения с устройством аварийного останова STO (Safe Torque Off) или без него.
- Компактный корпус шириной 22,5 мм.
- Установка на рейку DIN 35 мм.



Стр. 4-3

ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА

- Для управления двигателями с номинальным током до 80 А (440 В/AC3).
- Классификация согласно UL/CSA: для управления двигателями с номинальным током до 52 А с напряжением 600 В (см. стр. 4-26).
- Исполнения с кнопкой сброса или с кнопкой пуска и кнопкой остановки/сброса.
- Исполнения с тепловым реле и без него.
- Исполнения с автоматическим выключателем защиты двигателя.



Стр. 4-6

СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ С 3 ПОЛЮСАМИ

- Для управления трехфазными двигателями с номинальным током 9...25 А (440 В/AC3) и мощностью 4...12,5 кВт (400 В/AC3).
- Классификация согласно UL/CSA: для управления двигателями с номинальной мощностью до 15 л.с. с напряжением 600 В.
- Исполнения с встроенным или внешним устройством механической блокировки.
- В комплекте с жесткими соединителями.
- Исполнения под печатную плату с номинальным током 9 А (440 В/AC3) и мощностью 4 кВт (400 В/AC3).



Стр. 4-6

СОБРАННЫЕ КОММУТАТОРЫ С 4 ПОЛЮСАМИ

- От 20 А до 165 А ($\leq 40^\circ\text{C}$) AC1.
- Классификация согласно UL/CSA: General Use 20 А 600 В.
- С встроенным устройством механической блокировки.



Стр. 4-7

ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ОТКРЫТОМ ИСПОЛНЕНИИ

- Пригодны для управления трехфазными двигателями с номинальным током 16...225 А (440 В/AC3) и мощностью 7,5...132 кВт (400 В/AC3).



Стр. 4-8

ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

- Пригодны для управления трехфазными двигателями с номинальным током 16...60 А (440 В/AC3) и мощностью 7,5...30 кВт (400 В/AC3).



Стр. 4-9

ПУСТЫЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ КОРПУСА

- Исполнения без кнопок, с кнопкой сброса или с кнопками пуска и остановки/сброса.
- Для пускателей, с кнопками и металлической пластиной.
- Пригодны для размещения контакторов BF... и BF09...BF80 (до 110 А при 440 В/AC3); 52 А при 600 В согласно UL/CSA.

Электронные пускатели



ME070RD024



ME070RS024

НОВИНКА

Код заказа	Номинальный ток Ie AC-53a	Номинальная мощность (400 В пер. тока)	Диапазон регулирования Ie	Кол-во в упак.	Вес
	[A]	[кВт]	[A]	шт.	[кг]

Пускатели прямого пуска с встроенной тепловой защитой двигателя, рабочее напряжение Ue ≤ 500 В пер. тока, напряжение вспомогательного питания и управления 24 В пост. тока.

ME024FD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070FD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300

Реверсивные пускатели с встроенной тепловой защитой двигателя, рабочее напряжение Ue ≤ 500 В пер. тока, напряжение вспомогательного питания и управления 24 В пост. тока.

ME024RD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070RD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300

Пускатели прямого пуска с встроенной тепловой защитой двигателя и устройством аварийного останова STO (Safe Torque Off), рабочее напряжение Ue ≤ 500 В пер. тока, напряжение вспомогательного питания и управления 24 В пост. тока.

ME024FSD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070FSD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300

Реверсивные пускатели с встроенной тепловой защитой двигателя и устройством аварийного останова STO (Safe Torque Off), рабочее напряжение Ue ≤ 500 В пер. тока, напряжение вспомогательного питания и управления 24 В пост. тока.

ME024RSD024	2,4	0,75	0,18-2,4	1	0,300
ME070RSD024	7,0	3	1,50-7,0	1	0,300

Общие характеристики

Электронные пускатели серии ME... представляют собой компактные пускатели для двигателей, установленные в корпусе шириной 22,5 мм и предназначенные для применений, которые требуют очень большое число пусков и экономии места внутри шкафа. Они изготовлены по гибридной технологии, сочетающей преимущества долговечности полупроводниковых устройств, не подверженных механическому износу, с высокой прочностью механического реле. Линейка включает в себя пускатели прямого пуска и реверсивные пускатели для двигателей с номинальным током до 2,4 или 7 А для систем с номинальным напряжением до 500 В пер. тока. В состав всех изделий входит встроенное устройство тепловой защиты двигателей, а исполнения с STO (Safe Torque Off) оснащены функцией аварийного останова. Многочисленные функции, объединенные в одном устройстве, и чрезвычайно компактные размеры, наряду с возможностью установки нескольких устройств бок о бок, превращают электронные пускатели ME в оптимальное решение для применений, которые требуют экономии места, сокращения времени монтажа и расключения, большого числа пусков и высокую электрическую износостойкость, таких как ленточные транспортеры, упаковочные машины, автоматические двери, эскалаторы, сортировочное оборудование, системы контроля доступа, шнеки, бункеры, станки и многое другое.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Пускатели прямого пуска и реверсивные пускатели
- Номинальный ток двигателя 2,4 или 7 А
- Управление трехфазными асинхронными двигателями с напряжениями до 500 В пер. тока
- Возможность управления также однофазными двигателями с последовательным соединением полюсов (только передний ход)
- Фронтальный потенциометр, служащий для задания номинального тока двигателя
- Встроенная тепловая защита двигателя электронного типа с классом расцепления 10А
- Исполнения с устройством аварийного останова STO (Safe Torque Off) с уровнем полноты безопасности SIL3 (IEC/EN 61508) и уровнем эффективности "PL e" (ISO 13489).

УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

- 4 цифровых входа:
 - 1 цифровой вход для управления прямым ходом
 - 1 цифровой вход для управления обратным ходом (только ME...R...)
 - 1 цифровой вход для выбора способа сброса аварийного сигнала устройства тепловой защиты двигателя (автоматического или ручного)
 - 1 цифровой вход для ручного сброса аварийных сигналов
- 1 фронтальная кнопка для ручного сброса аварийных сигналов
- 3 цифровых выхода:
 - 1 релейный выход с перекидным контактом для подачи аварийного сигнала
 - 2 цифровых выхода PNP для индикации направления вращения двигателя
- 4 светодиодных индикатора состояния, служащих для диагностики:
 - POWER = наличие вспомогательного питания
 - ALARM = наличие активного аварийного сигнала
 - FORWARD = двигатель в режиме прямого хода
 - REVERSE = двигатель в режиме обратного хода.

ЗАЩИТЫ

- Встроенная тепловая защита двигателя от перегрузки
- Защита от обрыва фазы
- Защита от несбалансированности трехфазной сети (несимметричности тока) или потери нагрузки.

Рабочие характеристики

- Номинальное рабочее напряжение Ue 40...500 В пер. тока
- Номинальная частота: 50/60 Гц
- Напряжение вспомогательного питания и управления 24 В пост. тока ±20 %
- Номинальный ток Ie AC-3 и AC-53a 2,4 А или 7 А
- Электрическая износостойкость: 50 миллионов циклов
- Механическая износостойкость: 15 миллионов циклов
- Параметры выходов:
 - релейный выход подачи аварийного сигнала с перекидным контактом: 3 А 230 В AC15, 2 А 24 В DC13
 - цифровые выходы PNP: 24 В пост. тока макс. 40 mA
- Рабочая температура: -25...+70°C (см. кривую снижения рабочих характеристик в руководстве)
- Температура хранения: -25...+80°C
- Относительная влажность: 20...90 % без образования конденсата
- Установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN/BS 60715)
- Класс защиты: IP20.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-4-2, UL 60947-4-2, CSA C22.2 № 60947-4-2. На исполнениях типа ME...S... функция STO сертифицирована на соответствие уровню полноты безопасности SIL3 (IEC/EN 61508) и уровню эффективности PL e согласно стандарту ISO 13849.

С тепловым реле в изолированном корпусе



Код заказа	Калибр. теплового реле	Рабочие характеристики (≤ 440 В)		Кол-во в упак.	Вес
		I_e	Мощность		
	[А]	[А]	[кВт]	шт.	[кг]

Пускатели с кнопками пуска и остановки/сброса $\text{\textcircled{e}}$.

M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 1	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,760
M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 1V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,760
M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 2V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,760
M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 33	2-3,3	3,3	1,1	1	0,760
M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 5	3-5	5	1,5-2,2	1	0,760
M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 75	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,760
M0P00912 $\text{\textcircled{e}}$ 10	6-10	10	3-4	1	0,760
M0P01212 $\text{\textcircled{e}}$ 15	9-15	12	5,5	1	0,760
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ A4	0,63-1	1	0,25	1	1,040
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,040
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,040
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,040
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,040
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ A9	6,3-10	10	3-4	1	1,040
M1P00912 $\text{\textcircled{e}}$ B0	9-14	13	5,5	1	1,040
M1P01812 $\text{\textcircled{e}}$ B1	13-18	18	7,5	1	1,040
M2P02512 $\text{\textcircled{e}}$ B2	17-23	23	11	1	1,220
M2P02512 $\text{\textcircled{e}}$ B3	20-25	25	11	1	1,220
M2P03212 $\text{\textcircled{e}}$ B4	24-32	32	15	1	1,300
M25P03812 $\text{\textcircled{e}}$ B5	32-38	38	18,5	1	2,880
M3P05012 $\text{\textcircled{e}}$ B6	35-50	50	18,5-22	1	3,760
M3P06512 $\text{\textcircled{e}}$ B7	46-65	65	30	1	3,760
M3P08012 $\text{\textcircled{e}}$ B8	60-82	80	37-45	1	3,760

Пускатели с кнопкой сброса $\text{\textcircled{e}}$.

M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 1	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,720
M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 1V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,720
M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 2V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,720
M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 33	2-3,3	3,3	1,1	1	0,720
M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 5	3-5	5	1,5-2,2	1	0,720
M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 75	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,720
M0R00912 $\text{\textcircled{e}}$ 10	6-10	10	3-4	1	0,720
M0R01212 $\text{\textcircled{e}}$ 15	9-15	12	5,5	1	0,720
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ A4	0,63-1	1	0,25	1	0,995
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	0,995
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	0,995
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	0,995
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	0,995
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ A9	6,3-10	10	3-4	1	0,995
M1R00912 $\text{\textcircled{e}}$ B0	9-14	13	5,5	1	0,995
M1R01812 $\text{\textcircled{e}}$ B1	13-18	18	7,5	1	0,995
M2R02512 $\text{\textcircled{e}}$ B2	17-23	23	11	1	1,165
M2R02512 $\text{\textcircled{e}}$ B3	20-25	25	11	1	1,165
M2R03212 $\text{\textcircled{e}}$ B4	24-32	32	15	1	1,260
M25R03812 $\text{\textcircled{e}}$ B5	32-38	38	18,5	1	2,600
M3R05012 $\text{\textcircled{e}}$ B6	35-50	50	18,5-22	1	3,410
M3R06512 $\text{\textcircled{e}}$ B7	46-65	65	30	1	3,410
M3R08012 $\text{\textcircled{e}}$ B8	60-82	80	37-45	1	3,410

$\text{\textcircled{1}}$ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.

Стандартный ряд напряжений:

— Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 00 - 048 00 - 120 60 -

— Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 -

220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).

Пример: M0P009120241 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M0 с кнопками пуска и остановки/сброса, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24 В пер. тока 50/60 Гц и с тепловым реле с номинальным током 0,6...1 А).

M0P00912024601 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M0 с кнопками пуска и остановки/сброса, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24 В пер. тока 60 Гц и с тепловым реле с номинальным током 0,6...1 А).

$\text{\textcircled{2}}$ Предохранители должны монтироваться снаружи - это является обязанностью пользователя.

Серийно поставляемые компоненты

Корпус	Контактор	Тепловое реле	Вспомогательные контакты
M0PA	BG0910A	RF91	---
M0PA	BG0910A	RF91V5	---
M0PA	BG0910A	RF92V3	---
M0PA	BG0910A	RF933	---
M0PA	BG0910A	RF95	---
M0PA	BG0910A	RF975	---
M0PA	BG0910A	RF910	---
M0PA	BG1210A	RF915	---
M1PA	BF0910A	RF380100	---
M1PA	BF0910A	RF380160	---
M1PA	BF0910A	RF380250	---
M1PA	BF0910A	RF380400	---
M1PA	BF0910A	RF380650	---
M1PA	BF0910A	RF381000	---
M1PA	BF0910A	RF381400	---
M1PA	BF1810A	RF381800	---
M2PA	BF2510A	RF382300	---
M2PA	BF2510A	RF382500	---
M2PA	BF3200A	RF383200	G41810
M25PA	BF3800A	RF383800	G41810
M3PA	BF5000A	RF825000	G41810
M3PA	BF6500A	RF826500	G41810
M3PA	BF8000A	RF828200	G41810

M0RA	BG0910A	RF91	---
M0RA	BG0910A	RF91V5	---
M0RA	BG0910A	RF92V3	---
M0RA	BG0910A	RF933	---
M0RA	BG0910A	RF95	---
M0RA	BG0910A	RF975	---
M0RA	BG0910A	RF910	---
M0RA	BG1210A	RF915	---
M1RA	BF0910A	RF380100	---
M1RA	BF0910A	RF380160	---
M1RA	BF0910A	RF380250	---
M1RA	BF0910A	RF380400	---
M1RA	BF0910A	RF380650	---
M1RA	BF0910A	RF381000	---
M1RA	BF0910A	RF381400	---
M1RA	BF1810A	RF381800	---
M2RA	BF2510A	RF382300	---
M2RA	BF2510A	RF382500	---
M2RA	BF3200A	RF383200	G41810
M25RA	BF3800A	RF383800	G41810
M3RA	BF5000A	RF825000	G41810
M3RA	BF6500A	RF826500	G41810
M3RA	BF8000A	RF828200	G41810

Рабочие характеристики

См. стр. 4-4.

Специальные исполнения M3...

См. стр. 4-4.

Сертификация и соответствие стандартам

См. стр. 4-4.

Классификация UL/CSA NP

См. стр. 4-26.

Без теплового реле в изолированном корпусе



MOP...10 MOR...10



M1P...10 M1R...10



M2P...10 M2R...10



M25P03810



M25R03810



M3P...10



M3R...10

Код заказа	Макс. рабочий ток (≤440 В)	Кол-во в упак.	Вес
	[А]	шт.	[кг]
Пускатели с кнопками пуска и остановки/сброса ②.			
MOP00910①	10	1	0,667
MOP01210①	12	1	0,667
M1P00910①	13	1	0,910
M1P01810①	18	1	0,910
M2P02510①	25	1	1,060
M2P03210①	32	1	1,162
M2P03810①	38	1	2,360
M3P05010①	50	1	3,110
M3P06510①	65	1	3,110
M3P08010①	80	1	3,110
Пускатели с кнопкой сброса ②.			
MOR00910①	10	1	0,627
MOR01210①	12	1	0,62
M1R00910①	13	1	0,867
M1R01810①	18	1	0,867
M2R02510①	25	1	1,020
M2R03210①	32	1	1,110
M25R03810①	38	1	2,320
M3R05010①	50	1	3,070
M3R06510①	65	1	3,070
M3R08010①	80	1	3,070

① В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.
 Стандартный ряд напряжений:
 – Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В
 – Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
 Пример: MOP00910024 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M0 с кнопками пуска и остановки/сброса, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24 В пер. тока 50/60 Гц.
 MOP0091002460 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M0 с кнопками пуска и остановки/сброса, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24 В пер. тока 60 Гц).

② Предохранители должны монтироваться снаружи - это является обязанностью пользователя.

Компоненты

Корпус, поставляемый серийно	Контактор, поставляемый серийно	Тепловое реле приобретается отдельно	Вспомогательные контакты, поставляемые серийно
MORA	BG0910A	RF9⑤	---
MORA	BG1210A	RF9⑤	---
M1PA	BF0910A	RF38④	---
M1PA	BF1810A	RF38④	---
M2PA	BF2510A	RF38④	---
M2PA	BF3200A	RF38④	G41810
M25PA	BF3800A	RF38④	G41810
M3PA	BF5000A	RF82⑥	G41810
M3PA	BF6500A	RF82⑥	G41810
M3PA	BF8000A	RF82⑥	G41810
MORA	BG0910A	RF9⑤	---
MORA	BG1210A	RF9⑤	---
M1RA	BF0910A	RF38④	---
M1RA	BF1810A	RF38④	---
M2RA	BF2510A	RF38④	---
M2RA	BF3200A	RF38④	G41810
M25RA	BF3800A	RF38④	G41810
M3RA	BF5000A	RF82⑥	G41810
M3RA	BF6500A	RF82⑥	G41810
M3RA	BF8000A	RF82⑥	G41810

③ Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-2 или 3-3.
 ④ Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-4 или 3-6.
 ⑤ Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-5 или 3-7.

Общие характеристики

Корпуса M0..., M1..., M2..., M25... и M3...UL изготовлены из поликарбоната и устойчивы к воздействию УФ-излучения.

Идеальны для изготовления пускателей изолированных двигателей; они отличаются высокой механической прочностью и могут легко кастомизироваться путем добавления кнопок, селекторов, ламп, таймеров, реле уровня и др.

Корпус M3 изготовлен из пластика ABS: можно заказать также исполнение из поликарбоната, добавив UL в конце кодового обозначения.

Рабочие характеристики

- тип кабельного ввода:
 - M0/M1... - 2 продавливаемых отверстия для PG13,5/M20 сверху и внизу корпуса
 - M2... - 2 продавливаемых отверстия для PG13,5/M20 или PG16/M25 сверху и внизу корпуса
 - M25... - 2 продавливаемых отверстия для PG16/M25 - PG29/M32 сверху и внизу корпуса
 - M3... - сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем
- условия окружающей среды:
 - рабочая температура: -25...+60°C
 - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты: IEC IP65 для всех типов; согласно UL
 Type 4/4X для типов M0..., M1..., M2..., M25... и M3...UL.

Специальные исполнения M3...

Кроме указанных стандартных исполнений, возможна также поставка исполнений, сертифицированных согласно cULus, для управления двигателем с номинальным током до 52 А.

Добавить **UL** в конце кодового обозначения. Пример: M3P05010024**UL**.

Классификация UL/CSA NP

См. стр. 4-26.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC для всех; UL Listed для США и Канады (cULus – File E93602) и CSA для Канады и США (cCSAus – File 94157) как «магнитные контроллеры двигателя» в оболочке для всех пускателей типов M0-M1-M2-M25P/R... и M3P/R50-65...UL как указано выше в параграфе «Специальные исполнения M3».

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

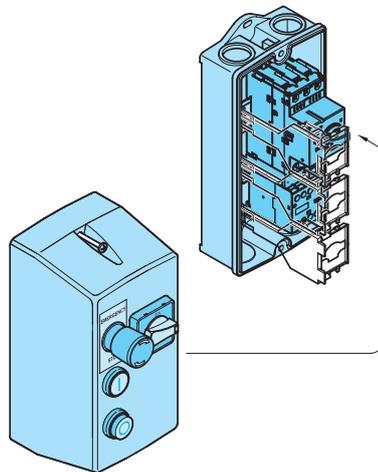
С автоматическим выключателем защиты двигателя в изолированном корпусе



M2P00911....

Код заказа	Диапазон регулировки теплового расцепителя	Рабочие характеристики (≤ 440 В)		Кол-во в упак.	Вес
		I_e	Мощность		
	[А]	[А]	[кВт]	шт.	[кг]
M2P00911●A4	0,63-1	1	0,25	1	1,450
M2P00911●A5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,450
M2P00911●A6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,515
M2P00911●A7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,515
M2P00911●A8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,515
M2P00911●A9	6,3-10	10	3-5	1	1,515
M2P00911●B0	9-14	13	5,5	1	1,515

❗ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки контактора при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.
 Стандартный ряд напряжений:
 – Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В
 – Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
 Пример: M2P00911400A8 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M2 с кнопками пуска и остановки/аварийного останова, контактор 9A/AC3 с питанием 400 В пер. тока 50/60 Гц и защитным реле с номинальным током 4...6,5 А).



Общие характеристики

Идеально подходят в качестве пускателей для небольших машин. Отличаются высокой механической прочностью и оснащены всеми функциями, необходимыми для управления машиной, такими как пуск, остановка, аварийный останов, защита от перегрузки, защита от короткого замыкания и возможность блокировка ручки в положении выключения с помощью навесного замка.

Основные и рабочие характеристики

Пускатели M2P00911... оснащены корпусом из поликарбоната, устойчивым к воздействию УФ-излучения и имеющим класс защиты IP65, в котором установлены:

- автоматический выключатель защиты двигателя типа SM1R... с функцией защиты от короткого замыкания и перегрузки
- контактор с функцией пуска/остановки двигателя
- 2 кнопки для пуска и остановки
- грибовидная кнопка аварийного останова
- блокируемая навесным замком поворотная ручка для управления автоматическим выключателем защиты двигателя с функцией блокировки дверцы.

Эти легко и быстро устанавливаемые пускатели особо подходят для управления двигателями небольших машин, не оснащенных электрическим шкафом управления.

Внутри корпуса могут быть установлены другие устройства, такие как реле времени, реле уровня, защитные реле и др.

Рабочие характеристики

- ввод кабелей: 2 продавливаемых отверстия PG13,5/M20 или PG16/M25 вверху и внизу корпуса
- условия окружающей среды:
 - рабочая температура: $-25...+60^{\circ}\text{C}$
 - температура хранения: $-40...+70^{\circ}\text{C}$
- класс защиты: IEC IP65.

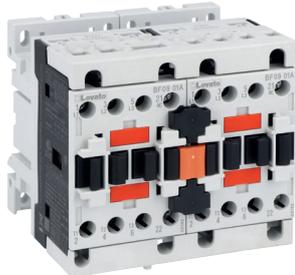
Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC.
 Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

Собранные реверсивные пускатели - с 3 полюсами



11BGR...



BFA...



11BGT...



11BGT...

Собранные коммутаторы с 4 полюсами



11BGC09...



BFC150T4A230

Код заказа	Ie (AC3) ≤440 В ≤55°C	Максимальная мощность в кат. АС3 при 400 В при ≤55°C	Встроенные вспомогательные контакты	Кол-во в упак.	Вес
	[А]	[кВт]	НО НЗ	шт.	[кг]

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.
Соединения: винт-зажим.

С внешним устройством механической блокировки и жесткими соединениями.

11BGR0901A	9	4	0	1	0,394
11BGR1201A	12	5,7	0	1	0,394
BFA00942	9	4,2	0	1	0,760
BFA01242	12	5,7	0	1	0,760
BFA01842	18	7,5	0	1	0,760
BFA02542	25	12,5	0	1	0,760

С встроенным устройством механической блокировки и силовыми контактами.

11BGT0910A	9	4	1	0	0,380
11BGT1210A	12	5,7	1	0	0,380

С встроенным устройством механической блокировки и контактами под печатную плату с задней стороны.

11BGT0901A	9	4	0	1	0,400
------------	---	---	---	---	-------

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.
Соединения: винт-зажим.

С внешним устройством механической блокировки и силовыми и вспомогательными контактами.

11BGR0901D	9	4	0	1	0,460
11BGR1201D	12	5,7	0	1	0,460

С встроенным устройством механической блокировки и силовыми контактами.

11BGT0910D	9	4	1	0	0,445
11BGT1210D	12	5,7	1	0	0,445

С встроенным устройством механической блокировки и контактами под печатную плату с задней стороны.

11BGT0901D	9	4	0	1	0,460
------------	---	---	---	---	-------

Код заказа	Рабочий ток (AC1)			Кол-во в упак.	Вес
	≤40°C	≤55°C	≤60°C		
	[А]	[А]	[А]		
	[А]	[А]	[А]	шт.	[кг]

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.
Соединения: винт-зажим.

С встроенным устройством механической блокировки.

11BGC09T4A	20	18	15	1	0,365
------------	----	----	----	---	-------

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕР. НАПР. 230 В 50/60 Гц.
Соединения: винт.

Боковое устройство механической блокировки с 2 НЗ контактами.

BFC18T4A230	32	26	23	1	0,786
BFC38T4A230	56	45	40	1	1,068
BFC80T4A230	115	95	80	1	2,532
BFC95T4A230	140	115	100	1	4,892
BFC150T4A230	165	135	118	1	4,892

КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ.
Соединения: винт-зажим.

С встроенным устройством механической блокировки.

11BGC09T4D	20	18	15	1	0,450
------------	----	----	----	---	-------

В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц и величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.

Стандартный ряд напряжений:
- Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В
- Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 460 60 - 575 60 (В).

Пример: 11BGR0901A024 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами ВG09 с одним НЗ контактом каждый, питаемыми напряжением 24 В пер. тока 50/60 Гц).
11BGR090102460 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами ВG09 с одним НЗ контактом каждый, питаемыми напряжением 24 В пер. тока 60 Гц).

В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки. Стандартный ряд напряжений:
- Напр. пост. тока 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220 В.

Пример: 11BGR0901D012 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами ВG09 с одним НЗ контактом каждый, питаемыми напряжением 12 В пост. тока).

Один вспомогательный контакт для каждого устройства.

Согласно стандарту UL максимальная величина напряжения ограничена 300 В. При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600 В, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

Общие характеристики

СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

Реверсивные пускатели поставляются уже в собранном виде для обеспечения быстрой установки. Параметры разных версий исполнения: ВGR... миниконтакторы с соединениями винт-зажим, внешним устройством механической блокировки (ВGХ5000), силовыми и вспомогательными контактами.

ВGT... миниконтакторы с соединениями винт-зажим, внутренним устройством механической блокировки, силовыми и вспомогательными контактами.

ВGTR... миниконтакторы с разъемами под печатную плату с задней стороны и внутренним устройством механической блокировки.

ВFA... контакторы с винтовыми соединениями, внешним устройством механической блокировки (ВFХ5002) и силовыми контактами.

К входу реверсивных пускателей ВG... и ВFA... можно подсоединять автоматический выключатель защиты двигателя SM1 с помощью жестких соединителей SM1Х3... (см. стр. 1-9).

Для реверсивных пускателей ВG... добавление теплового реле невозможно. Для реверсивных пускателей ВFA... возможно добавление теплового реле RF38...; о правилах выбора см. раздел 3.

СОБРАННЫЕ КОММУТАТОРЫ С 4 ПОЛЮСАМИ

Поставляются в уже собранном виде, готовые к установке; 11BGC... оснащены внутренним устройством механической блокировки.

ВFC оснащены боковым устройством механической блокировки, включающим в себя также 2 НЗ контакта для электрической блокировки. Собранные коммутаторы реализованы с использованием четырехполюсных контакторов. Силовые и вспомогательные контакты не входят в комплект поставки..

Рабочие характеристики

Тип	Максимальная рабочая мощность при ≤55°C (AC3)					
	230 В [кВт]	400 В [кВт]	415 В [кВт]	440 В [кВт]	500 В [кВт]	690 В [кВт]
BGR09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGT09	2,2	4	4,3	4,5	5	5
BGTR09	2,2	4	4,3	4,5	5	-
BGR12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BGT12	3,2	5,7	6,2	5,5	5	5
BFA009	2,2	4,2	4,5	4,8	5,5	7,2
BFA012	3,2	5,7	6,2	6,2	7,5	10
BFA018	4	7,5	9	9	10	10
BFA025	7	12,5	13,4	13,4	15	11
BGC09T4	при ≤40°C (AC1)					
	8	14	14	15	16	22

	Максимальная мощность в л.с. согласно UL/CSA					
	Однофазная			Трёхфазная		
	120 В [л.с.]	240 В [л.с.]	208 В [л.с.]	240 В [л.с.]	480 В [л.с.]	600 В [л.с.]
BGR09	½	1½	2	3	5	5
BGT09	½	1½	2	3	5	5
BGTR09	½	1½	2	3	5	-
BGR12	½	1½	3	3	7½	10
BGT12	½	1½	3	3	7½	10
BFA009	¾	2	3	3	5	7½
BFA012	1	2	5	5	7½	10
BFA018	1	3	5	5	10	15
BFA025	2	3	7½	7½	15	15

ПРИМЕЧАНИЕ: ВGR09, ВGT09, ВGR12, ВGT12... сертифицированы в качестве UL Listed для США и Канады как «магнитные контроллеры двигателя - реверсивные контакторы». Они имеют ток общего назначения 20 А и пригодны для использования в цепях с током короткого замыкания до 5 кА RMS 600 В макс. в случаях, когда они защищены предохранителями класса К5 номиналом не более 30 А. ВGTR09 сертифицирован в качестве UL Recognized для США и Канады как «магнитные контроллеры двигателя - компоненты - реверсивные контакторы» для максимального напряжения 300 В пер. тока; они имеют ток общего назначения 20 А. ВGC... сертифицированы в качестве UL Listed для США и Канады как «магнитные контроллеры двигателя - коммутационные контакторы». Замена катушки невозможна для всех моделей ВG...

Дополнительные блоки

См. разд. 2 на стр. 2-20 и стр. 2-22.

Для левого контактора реверсивных пускателей ВGT... следует использовать только специальные вспомогательные дополнительные контакты 11BGX1111 или 11BGX1122. Для правого контактора следует использовать обычные вспомогательные дополнительные контакты 11BGX10... См. стр. 2-20.

Сертификация и соответствие стандартам

UL Listed для США и Канады (File E93602) для ВGR09, ВGT09, ВGR12, ВGT12, ВFA... и ВGC... (см. примечания выше), EAC.

UL Recognized для США и Канады (cULus - File E93602 Компонент), для ВGTR09; изделия с таким типом маркировки, предназначены для использования в качестве комплектующих, применяемых при сборке готовых изделий в заводских условиях.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

В открытом исполнении



BFA009...BFA025

1 В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.

Стандартный ряд напряжений:
 – Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В
 – Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (В).

Пример: BFA00970024 (пускатель «звезда-треугольник» BFA009 с напряжением питания 24 В пер. тока 50/60 Гц).
 BFA0097002460 (пускатель «звезда-треугольник» BFA009 с напряжением питания 24 В пер. тока 60 Гц).

2 Тепловое реле следует приобретать отдельно. Для правильного выбора реле руководствуйтесь указаниями, приведенными в параграфе «Калибровка тепловых реле». Код заказа см. на стр. 3-4.

3 TMST для вспомогательного напряжения 24...240 В пер. тока; TMSTA440 для вспомогательного напряжения 380...440 В пер. тока.

4 Для двигателей с током >115 А для подсоединений на стороне сети использовать проводники сечением 50 мм² с наконечником или 2 параллельно соединенных проводника сечением 25 мм².

5 Для двигателей с током >175 А для подсоединений на стороне сети использовать гибкие шины или 2 параллельно соединенных проводника сечением 35 мм².

ПРИМЕЧАНИЕ: для более высоких значений мощности и напряжения, а также для пускателей, эксплуатируемых в тяжелых условиях (центробежные вентиляторы, мельницы, дробилки) с временем пуска более 12 с, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

Код заказа	Управление трехфазными двигателями. Макс. рабочий ток (≤440 В)	Кол-во в упак.	Вес
	[А]	шт.	[кг]

Пускатели «звезда-треугольник» в открытом исполнении с временем пуска до 12 с и максимум 30 пусками в час.

BFA0097002	16	1	1,700
BFA0127002	22	1	1,700
BFA0187002	28	1	1,700
BFA0257002	35	1	1,800
BFA0267002	43	1	1,800
BFA0327002	50	1	1,900
BFA0387002	60	1	1,900
BFA0507002	85	1	5,200
BFA0657002	110	1	5,200
BFA0807002	140	1	6,265
BFA0957002	160	1	6,900
BFA1157002	195	1	7,500
BFA1507002	225	1	7,500

Калибровка тепловых реле

Выбор реле основывается на величине калибровки, равной 58% от номинального тока двигателя (I_e).

Пример: I_e=100 А; 58 % I_e=58 А.

Нужно выбрать реле с диапазоном калибровки: 46...65 А

Реле калибруется на ток 58 А при вводе в эксплуатацию.

Компоненты

Пускатели	Контакторы			Тепловое реле	Реле времени	Дополнительные вспомогательные контакты для контакторов типа:			Соединители
	Линия	Треугольник	Звезда			Линия	Треугольник	Звезда	
BFA00970	BF0910A	BF0901A	BF0910A	RF38	TMST	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131
BFA01270	BF1210A	BF1201A	BF0910A	RF38	TMST	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131
BFA01870	BF1810A	BF1801A	BF1210A	RF38	TMST	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131
BFA02570	BF2510A	BF2501A	BF1810A	RF38	TMST	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131
BFA02670	BF2600A	BF2600A	BF1810A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03270	BF3200A	BF3200A	BF2510A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA03870	BF3800A	BF3800A	BF2510A	RF38	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232
BFA05070	BF5000A	BF5000A	BF3200A	RF82	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA06570	BF6500A	BF6500A	BF3200A	RF82	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3332
BFA08070	BF8000A	BF8000A	BF5000A	RF82	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3331
BFA09570	BF9500A	BF9500A	BF6500A	RF110	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA11570	BF11500A	BF11500A	BF8000A	RF200	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432
BFA15070	BF15000A	BF15000A	BF8000A	RF200	TMST	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3432

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1.

Рабочие характеристики

Стандартизованная мощность двигателей

230 В [кВт]	400 В [кВт]	440 В [кВт]	500 В [кВт]
4	7,5	7,5	7,5
5,5	11	11	11
7,5	15	11	11
11	18,5	18,5	22
11	22	22	25
15	25	25	25
15	30	30	30
25	45	45	59
30	55	55	75
45	75	75	90
45	90	90	110
55	110	110	132
75	132	132	160

В изолированном корпусе



M3R...70... - M3PA70



M3R...73...

Код заказа	Управление трехфазными двигателями. Макс. рабочий ток (≤440 В)	Кол-во в упак.	Вес
	[А]	шт.	[кг]

Пускатели «звезда-треугольник» в корпусе с временем пуска до 12 с и максимум 30 пусками в час.
С кнопками пуска - остановки/сброса.

M3P00970	16	1	3,540
M3P01270	22	1	3,540
M3P01870	28	1	3,540
M3P02570	35	1	3,650
M3P02670	43	1	3,650
M3P03270	50	1	3,800
M3P03870	60	1	3,800

С выключателем-разъединителем, поворотной ручкой-блокиратором дверцы GAX61 и кнопками пуска - остановки/сброса.

M3P00973	16	1	3,700
M3P01273	22	1	3,700
M3P01873	28	1	3,700
M3P02573	35	1	3,800
M3P02673	43	1	3,800
M3P03273	50	1	4,300
M3P03873	60	1	4,300

Корпус для пускателя «звезда-треугольник» в комплекте с кнопками пуска и остановки/сброса, металлической пластиной и рейкой 35мм (IEC/EN 60715).

M3PA70	--	1	2,240
--------	----	---	-------

Рабочие характеристики

Стандартизованная мощность двигателей

230 В	400 В	440 В	500 В
[кВт]	[кВт]	[кВт]	[кВт]

4	7,5	7,5	7,5
5,5	11	11	11
7,5	15	11	11
11	18,5	18,5	22
11	22	22	25
15	25	25	25
15	30	30	30

- корпус из пластика ABS
- ввод кабелей: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем
- условия окружающей среды:
 - рабочая температура: -25...+60°C
 - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты: IEC IP65 для M3P...; согласно UL Type 4/4X для корпусов типа M3...UL.

Специальные исполнения M3...

Кроме указанных стандартных исполнений, возможна также поставка исполнений, сертифицированных согласно cULus, с номинальным током до 52А.

Добавить **UL** в конце кодового обозначения.

Пример: M3PA70UL.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: UL Listed для США и Канады (File E93602) как «магнитные контроллеры двигателя - пускатели в оболочке» и «оболочки» для типов M3...PUL.

Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

1 В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.

Стандартный ряд напряжений:

- Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В

- Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 -

220 60 - 230 60 (В).

Пример: M3P00970024 (пускатель «звезда-треугольник» M3P009 с напряжением питания 24 В пер. тока 50/60 Гц).

M3P0097002460 (пускатель «звезда-треугольник» M3P009 с напряжением питания 24 В пер. тока 60 Гц).

2 Тепловое реле следует приобретать отдельно.

Выбор реле основывается на величине калибровки, равной 58% от номинального тока двигателя (Ie).

Пример: Ie = 10 А; 58% Ie = 5,8 А.

Нужно выбрать реле с диапазоном калибровки: 4...6,5А = RF380650.

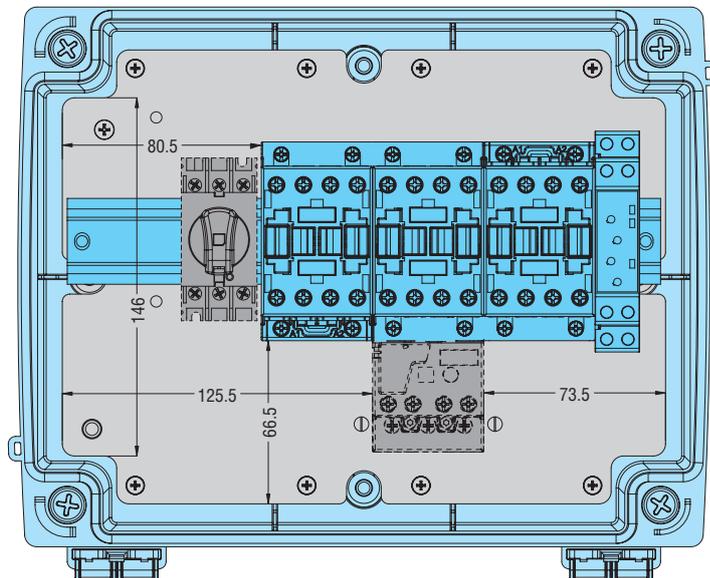
Коды заказа см. на стр. 3-4.

3 Пригоден для типов ВFA...70.

4 TMST для вспомогательного напряжения 24...240 В пер. тока; TMSTA440 для вспомогательного напряжения 380...440 В пер. тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для более высоких значений мощности и напряжения, а также для пускателей, эксплуатируемых в тяжелых условиях (центробежные вентиляторы, мельницы, дробилки) с временем пуска более 12 с, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

Максимум свободного места при монтаже пускателя «звезда-треугольник» ВFA...70... в изолированном корпусе MBR...70/73



Компоненты

Пускатели	Корпус	Контакты			Тепловое реле 2	Реле времени	Дополнительные вспомогательные контакты для контакторов типа:			Соединители	Выключатель-разъединитель 5	Ручка 6	Тяга 5
		Линия	Треугольник	Звезда			Линия	Треугольник	Звезда				
M3P00970/73	M3PA70	BF0910A	BF0901A	BF0910A	RF38	TMST1	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131	GA016A	GAX61	GAX7150
M3P01270/73	M3PA70	BF1210A	BF1201A	BF0910A	RF38	TMST1	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131	GA025A	GAX61	GAX7150
M3P01870/73	M3PA70	BF1810A	BF1801A	BF1210A	RF38	TMST1	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131	GA032A	GAX61	GAX7150
M3P02570/73	M3PA70	BF2510A	BF2501A	BF1810A	RF38	TMST1	BFX1020	---	BFX1011	BFX3131	GA040A	GAX61	GAX7150
M3P02670/73	M3PA70	BF2600A	BF2600A	BF1810A	RF38	TMST1	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150
M3P03270/73	M3PA70	BF3200A	BF3200A	BF2510A	RF38	TMST1	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150
M3P03870/73	M3PA70	BF3800A	BF3800A	BF2510A	RF38	TMST1	BFX1020	BFX1011	BFX1011	BFX3232	GA063SA	GAX61	GAX7150

5 Для пускателей типов M3R...73...

Пустые изолированные корпуса.
Принадлежности и запасные части

Корпуса



M...PA



M...RA



M...N



M2P00911

Принадлежности и запасные части



MX20P
MX21P

- 1 Приобретаются отдельно. Указания по выбору контактора см. на стр. 2-6.
- 2 Приобретаются отдельно. Указания по выбору теплового реле см. на стр. с 3-2 по 3-9.
- 3 Для использования теплового реле в корпусе типа M24N обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).
- 4 В комплекте с металлической пластиной MX31.
- 5 В комплекте с металлической пластиной MX30.
- 6 Для установки кнопок, переключателей и/или других устройств управления используйте серию **PL** и устанавливайте соответствующие контакты непосредственно на крышку с помощью крепежного основания LPXA120. См. раздел 8.
- 7 Автоматический выключатель защиты двигателя SM1R выполняет следующие функции: тепловая защита от перегрузки, защита от короткого замыкания и отключение нагрузки.

Новинка

Код заказа	Контактор ¹	Тепловое реле ²	Класс заш.	Кол-во в упак.	Вес
				шт.	[кг]

Корпуса с кнопками пуска и остановки/сброса.

M0PA	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,490
M1PA	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,545
M2PA	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,715
M25PA³	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,990
M3PA⁴	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,900

Корпуса с кнопкой сброса.

M0RA	BG06, BG09, BG12	RF9	IP65	1	0,445
M1RA	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,500
M2RA	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,670
M25RA³	BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,970
M3RA⁴	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,850

Корпуса без выносных кнопок.

M0N	BG06, BG09, BG12	RFA9	IP65	1	0,405
M1N	BF09A, BF12A, BF18A	RF38	IP65	1	0,460
M2N	BF09A, BF12A, BF18A, BF25A, BF26A, BF32A	RF38	IP65	1	0,640
M24N⁵	BG06...BG12, BF09A...BF25A	²	IP65	1	0,625
M25N⁶	BF09A, BF12A, BF18A, BF26A, BF32A, BF38A	RF38	IP65	1	0,940
M3N	BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, BF94A	RF82	IP65	1	1,800

Корпуса с кнопками пуска, остановки, аварийного останова и рукояткой управления выключателем защиты двигателя.

M2P00911	BG06, BG09, BG12	SM1R ⁷	IP65	1	0,950
-----------------	------------------	-------------------	------	---	-------

Код заказа	Название	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
LPXA130	Резьбовая заглушка для неиспользуемых отверстий, цвет серый RAL7035	10	0,007
MX10P	Удлинитель кнопки установки/сброса для корпуса M0	5	0,010
MX11P	Удлинитель кнопки установки/сброса для корпуса M1	5	0,010
MX12P	Удлинитель кнопки установки/сброса для корпуса M2, M25...	5	0,010
MX20P	Держатель для контактов LPXC... для корпуса M0	5	0,010
MX21P	Держатель для контактов LPXC... для корпусов M1, M2, M25...	5	0,010
MX30	Задняя металлическая пластина для M3N	1	0,500
MX31	Задняя металлическая пластина для M24N и M25...	1	0,400
MX02	Клемма «земля / нейтраль» для M0, M1, M2	10	0,035

Общие характеристики

Корпуса M0..., M1..., M2..., M25... и M3...UL из поликарбоната, устойчивые к воздействию УФ-излучения.
Корпус M3 из пластика ABS.

Рабочие характеристики

Тип корпуса	Макс. рабочий ток (≤440 В) [А]
M0...	12
M1...	18
M2...	32
M2P00911	13
M24N	38
M25...	38
M3...	80

Общие характеристики

Корпуса поставляются со следующими принадлежностями:

Название	тип	Тип корпуса							
		M0PA	M1PA	M2PA	M25PA	M0RA	M1RA	M2RA	M25RA
Держатель контакта	MX20P	1							
	MX21P		1	1	1				
Кнопки:	LPXB1176					1	1	1	1
- остановки/сброса	LPXB2104	1	1	1	1				
- пуска	LPXB1113	1	1	1	1				
Контакт для кнопки пуска	LPXC10	1	1	1	1				
Удлинитель кнопки остановки/сброса	MX10P	1				1			
	MX11P		1				1		
	MX12P			1	1			1	1
Заглушка для неиспользуемых отверстий	LPXA130					1	1	1	1

- корпус M2P00911: кнопки пуска, остановки и аварийного останова, с соответствующими контактами. Рукоятка управления выключателем защиты двигателя и жесткий соединитель «выключатель защиты двигателя-контактор»
- корпус M3PA: 2 кнопки пуска и остановки/сброса и 1 задняя пластина
- корпус M3RA: 1 кнопка сброса и 1 задняя пластина
- корпус M3N: пустой без задней пластины MX 30 (приобретаемой отдельно) и принадлежностей.

В корпусах могут устанавливаться следующие устройства:

- M0 = BG... c/без RF9
- M1 = BF09A-BF12A-BF18A c/без RF38
- M2 = BF25A-BF26A-BF32A и реверсивные пускатели BFA...42 c/без RF38
- M2P00911 = SM1R... c BG...
- M24N = BG..., BF09A...BF25A, реверсивные пускатели BFA...42, BGR..., BGT..., коммутаторы BGC... - все без реле
- M25 = BF26...BF38, реверсивные пускатели BFA...42, BGR..., BGT..., коммутаторы BGC... - все c/без реле
- M3 = BF40...BF94 - реверсивные пускатели -коммутаторы.

Рабочие характеристики

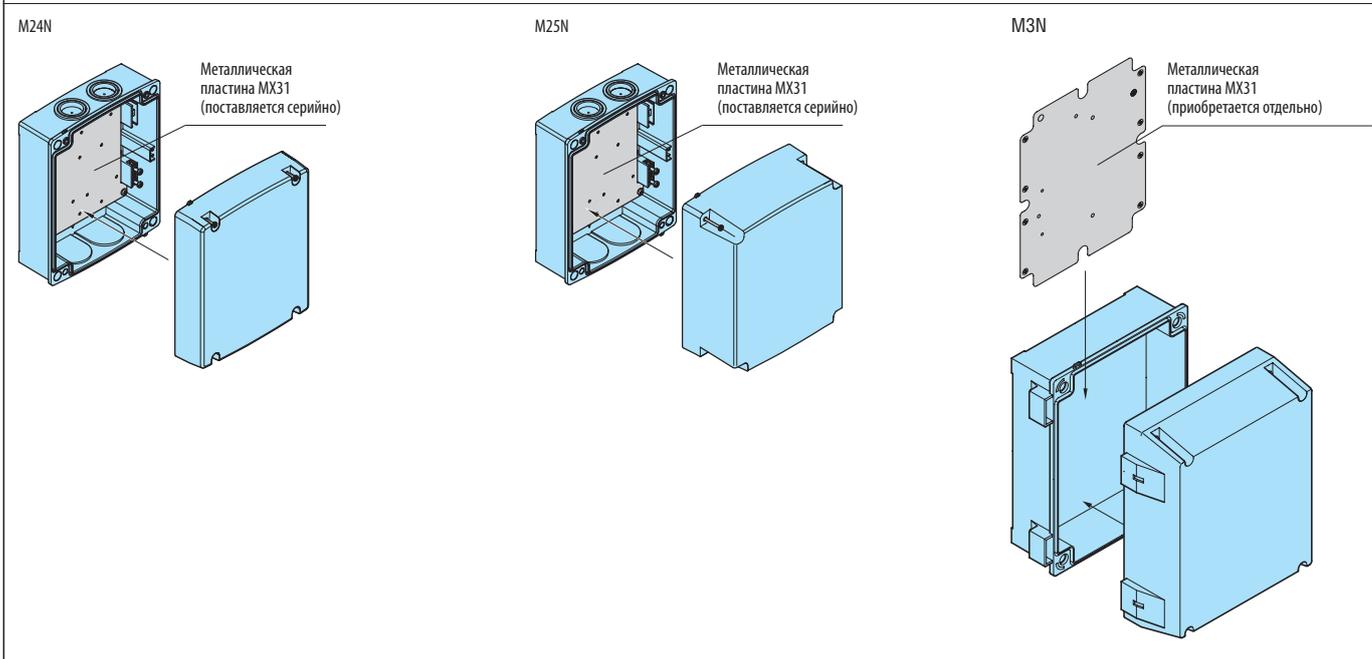
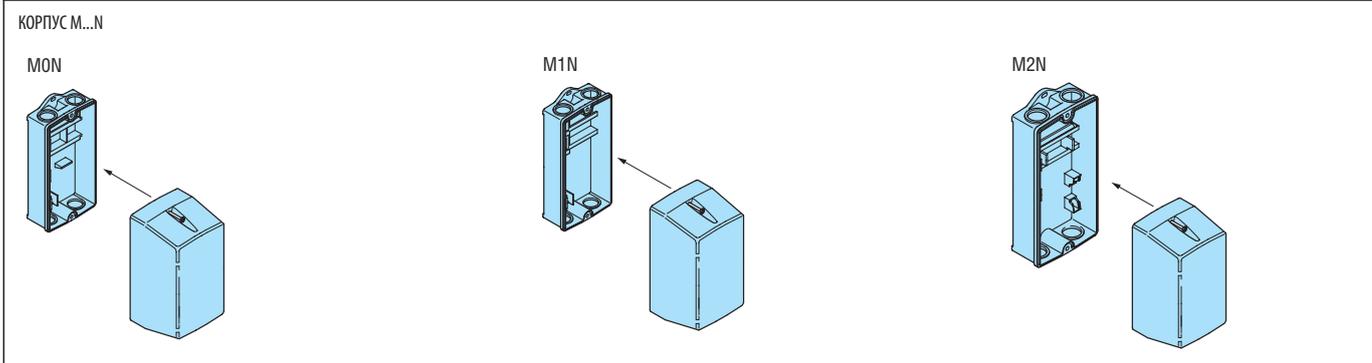
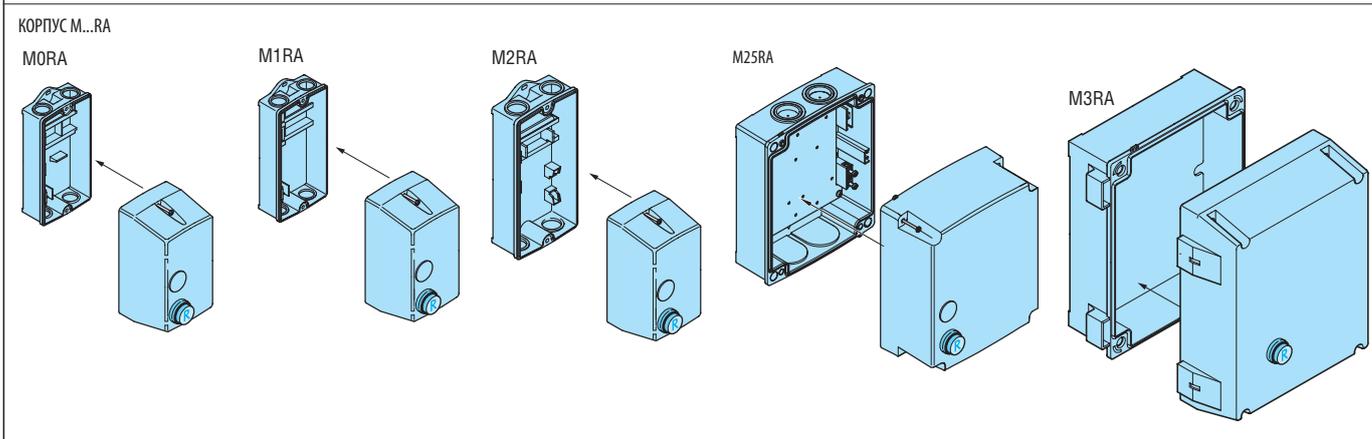
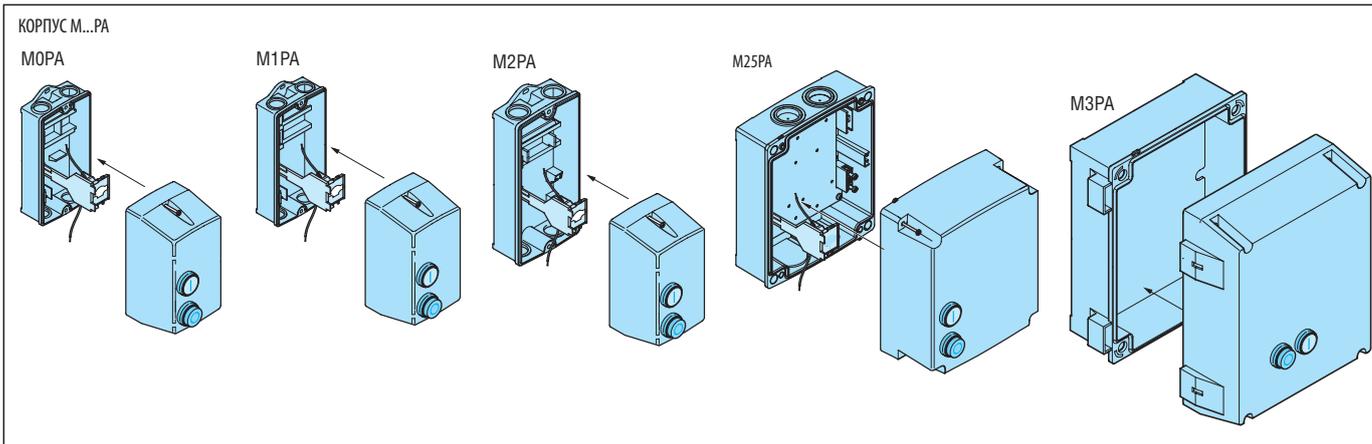
- тип кабельного ввода:
 - M0/M1/M2... - 2 продавливаемых отверстия для PG13,5/M20 сверху и внизу
 - M24N/M25... - 2 продавливаемых отверстия для PG16/M25-PG29/M32 сверху и внизу
 - M3... - сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем.
- условия окружающей среды:
 - температура эксплуатации/хранения: -25...+60°C/-40...+70°C
- класс защиты: IEC IP65 для всех типов; согласно UL Туре 4/4X для корпусов типов M0/M1/M2/M24N/M25... и M3...UL.

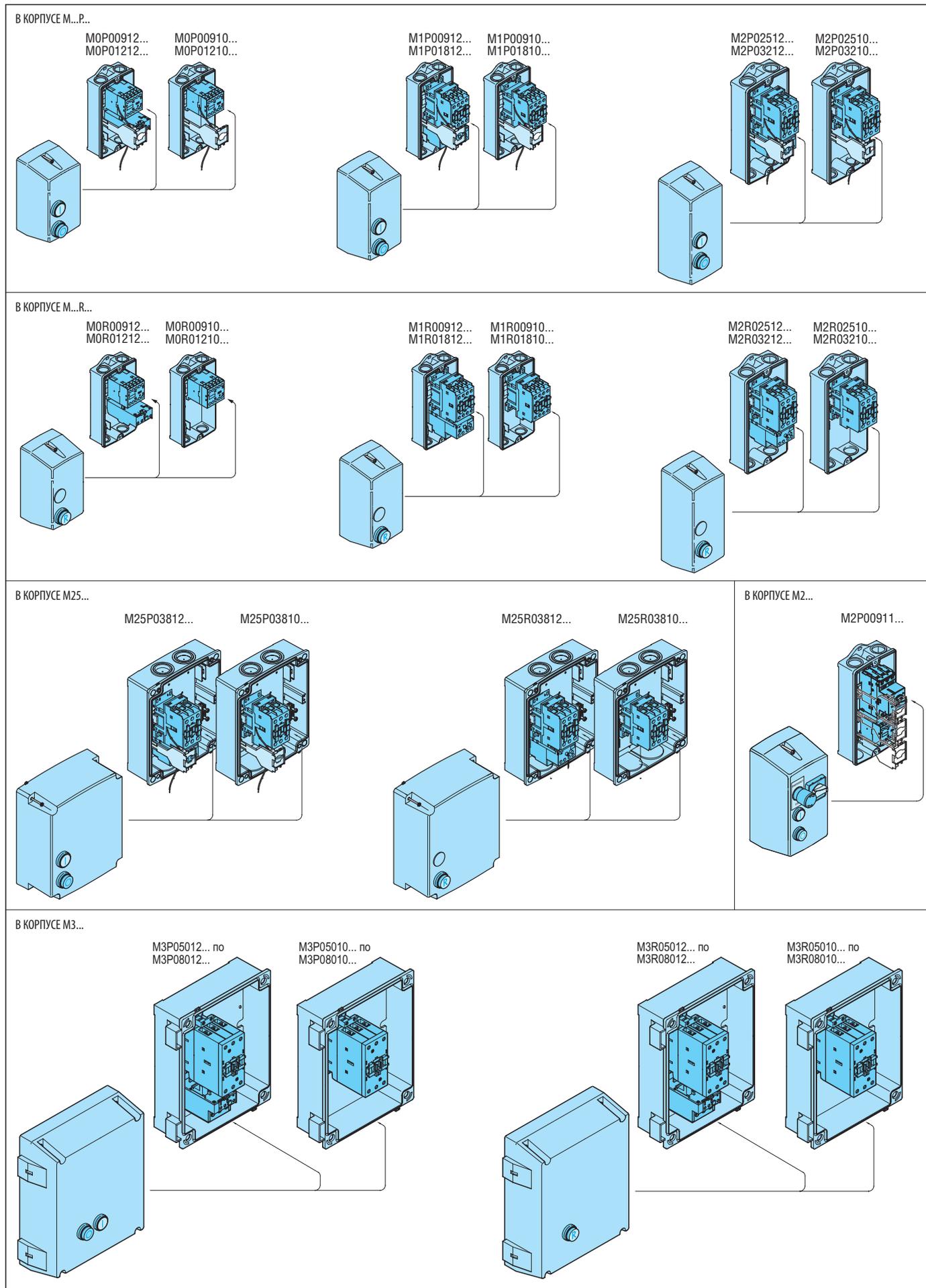
Специальные исполнения M3...

Предлагаются также корпуса, сертифицированные по cULus, пригодные для управления двигателями с номинальным током до 52 А. Эти версии всегда имеют пластины MX30 и контакты заземления и нейтраль. Добавить **UL** в конце кодового обозначения. Пример: M3NUL.

Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: для всех типов EAC; для M3NUL UL Listed для США и Канады (cULus - File E300050) как «промышленные панели управления»; для M0/M1/M2PA/RA/N и других типов M3...UL, UL Listed для США и Канады (cULus - File E93602) как «оболочки из полимеров для магнитных контроллеров двигателя» - и CSA для США и Канады (cCSAus - File 94157) как «неметаллические оболочки». Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.





Пускатели прямого пуска.

Принадлежности и запасные части

Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах MO... и M1...

В отношении возможной компоновки электромеханических пускателей с использованием дополнительных блоков обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел. 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com). Крышки корпусов могут быть снабжены различными устройствами и индикаторами, как показано ниже.

1) Верхнее положение 1.

В этом случае крышка должна быть просверлена (диаметр отверстия 22,5 мм) пользователем для установки световых индикаторов LPL... или LPM...

Возможна также установка зуммеров LPCZS...

Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX20P (для M0) или MX21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки LPL..., LPM и LPCZS... не требуются дополнительные принадлежности.

2) Среднее положение 2.

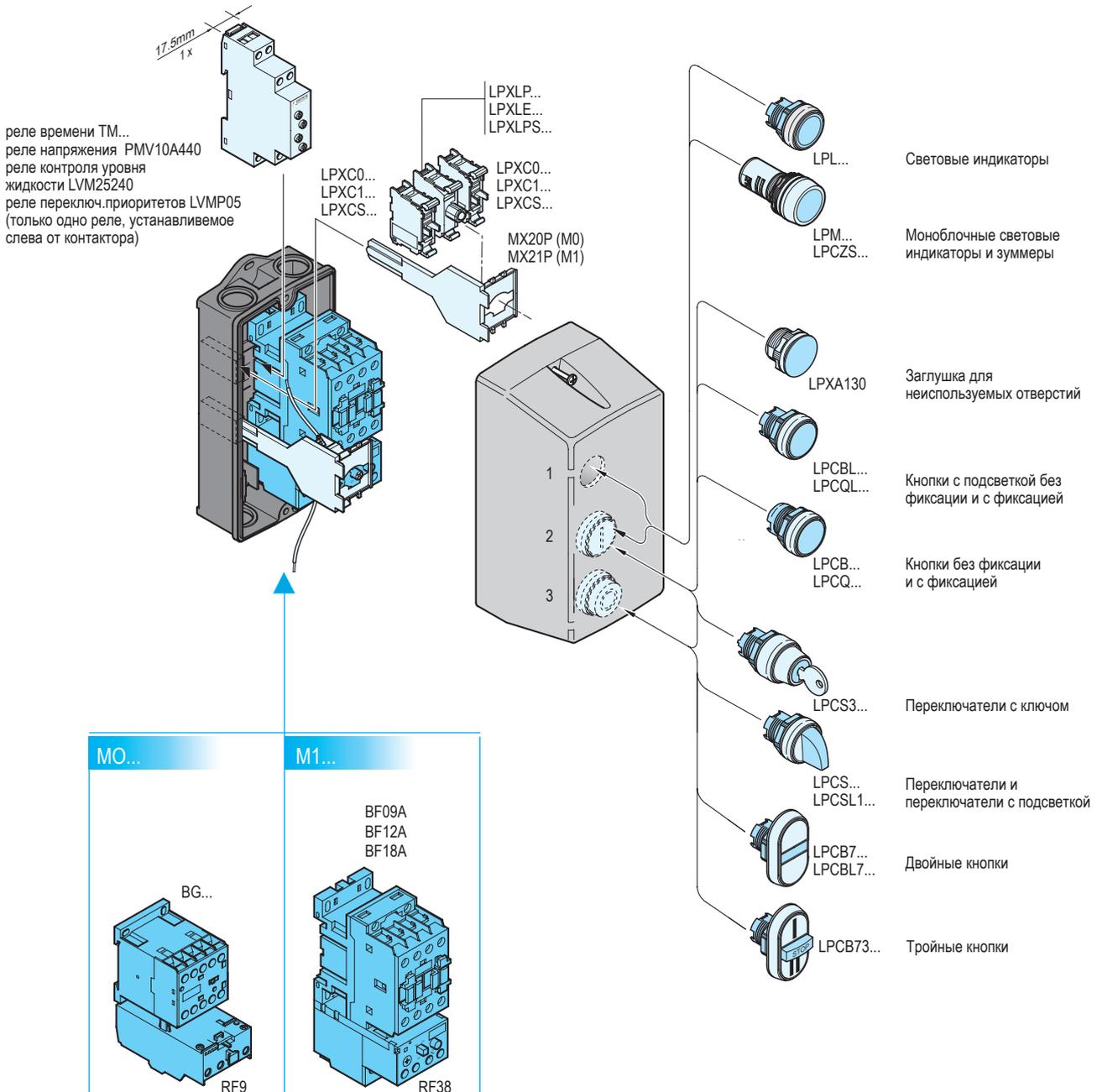
В соответствии с версией исполнения корпуса имеется кнопка пуска или заглушка для отверстия диаметром 22,5 мм.

Возможна установка электроустановочных элементов **PLatinum** (пластиковой серии) различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и др.) как показано на рисунке.

Для установки электроустановочных изделий необходимо приобрести держатель MX20P (для M0) или MX21P (для M1) для крепления контактных элементов и светодиодных индикаторов. Для установки LPL..., LPM и LPCZS... не требуются дополнительные принадлежности.

3) Нижнее положение 3.

В этом положении, за исключением корпусов без кнопок, находится кнопка остановки/сброса, которая приводится в действие механическим актуатором на тепловом реле. При отсутствии теплового реле эта кнопка может быть удалена, и отверстие можно закрыть специальной заглушкой LPXA130.



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе M2...

В отношении возможной компоновки электромеханических пускателей с использованием дополнительных блоков обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел. 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com). Крышки корпусов могут быть снабжены различными устройствами и индикаторами, как показано ниже.

1) Верхнее положение 1.

В этом случае крышка должна быть просверлена (диаметр отверстия 22,5 мм) пользователем для установки световых индикаторов LPL... или LPM...

Возможна также установка зуммеров LPCZS...

Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX21P для крепления светодиодных индикаторов. Для установки LPL..., LPM и LPCZS... не требуются дополнительные принадлежности.

2) Среднее положение 2.

В соответствии с версией исполнения корпуса имеется кнопка пуска или заглушка для отверстия диаметром 22,5 мм. Возможна установка электроустановочных элементов (пластиковой серии) различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и др.) как показано на рисунке. Для установки электроустановочных изделий необходимо приобрести также держатель MX21P для крепления контактных элементов и светодиодных индикаторов. Для установки LPL..., LPM и LPCZS... не требуются дополнительные принадлежности.

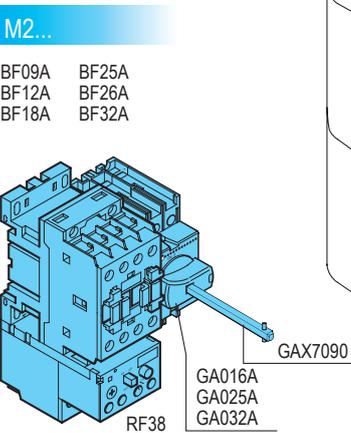
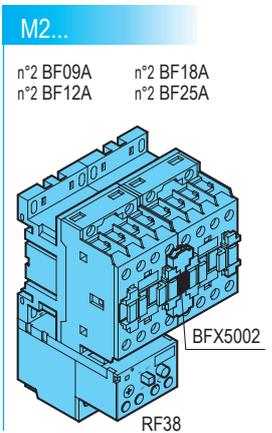
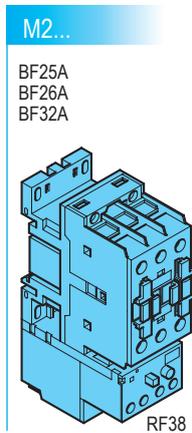
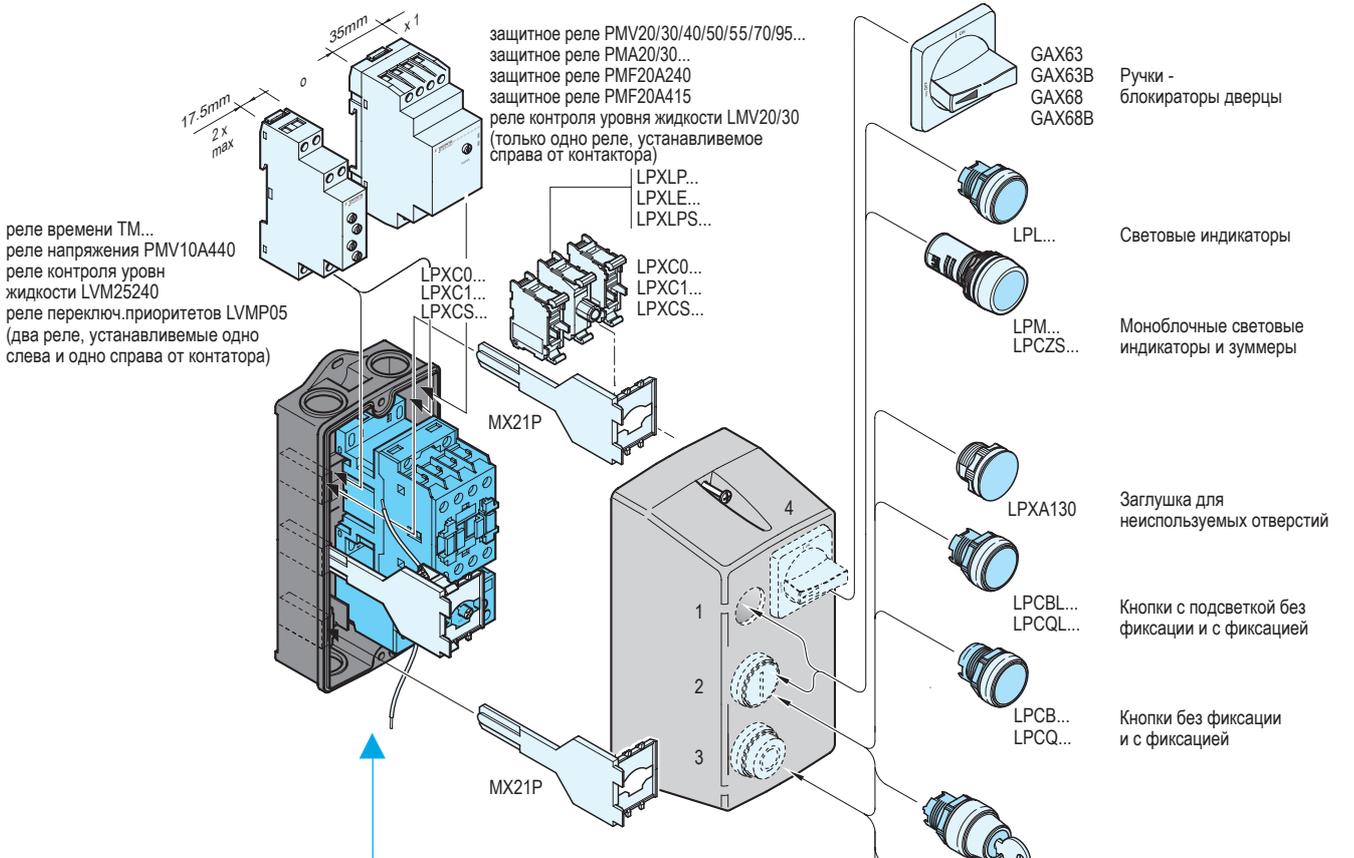
3) Нижнее положение 3.

В этом положении имеется кнопка остановки/сброса, которая приводится в действие механическим актуатором на тепловом реле. При отсутствии теплового реле эта кнопка может быть удалена, и отверстие можно закрыть специальной заглушкой LPXA130. В этом положении возможна установка

электроустановочных элементов **PLatinium** (пластиковой серии) различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и др.) как показано на рисунке. Для установки электроустановочных изделий необходимо приобрести также держатель MX21P для крепления контактных элементов и светодиодных индикаторов. Для установки LPL..., LPM и LPCZS... не требуются дополнительные принадлежности.

4) Верхнее положение 4.

В этом случае крышка должна быть просверлена (диаметр отверстия 22,5 мм) пользователем для установки выключателя-разъединителя.



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе M24N

Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с различными электромеханическими компонентами. Вся поверхность крышки корпуса M24N может быть использована для установки кнопок, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типа GA016A...GA040A и GA063SA. Установка вспомогательных контактов или других дополнительных принадлежностей возможна с передней стороны контакторов серии BF (при использовании в категории АС) или в боковом заниженном положении.

Возможно использование кнопок, переключателей и/или других устройств управления серии (пластиковой серии) и установка соответствующих контактов непосредственно на крышку с помощью крепежного основания LPXAU120; см. раздел 8.

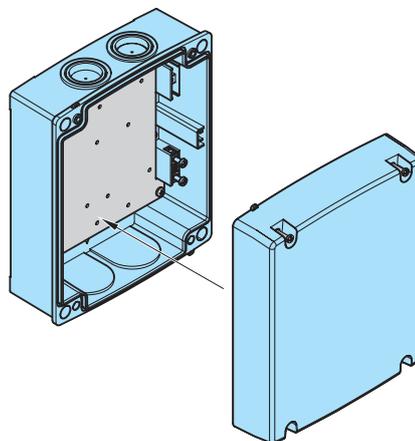
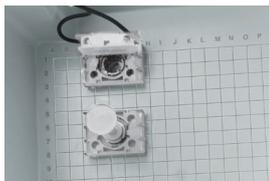
Серийно поставляемая внутренняя металлическая пластина (MX 31).

Отверстия для крепления к стене и **винты** (неснимаемые) крепления крышки являются **внешними** по отношению к уплотнительным прокладкам. Это обеспечивает защиту корпуса от попадания жидкостей (IPX5 IEC и Type 4X UL).

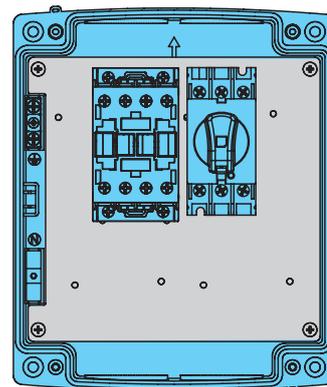
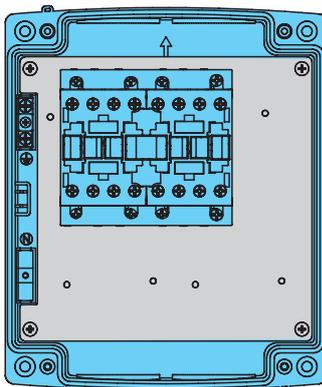
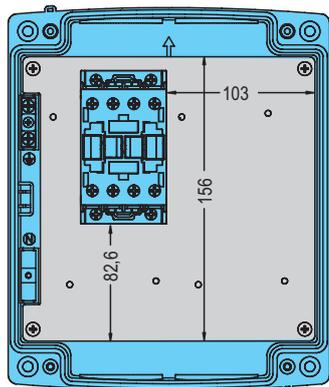
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

В основании имеются **ребра**, облегчающие крепление реек DIN, металлических пластин и электронных плат.

Устройство **для пломбировки** в месте соединения крышки и основания служит для предотвращения несанкционированного открытия корпуса.

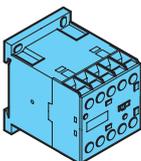


Наличие места для установки других электрических компонентов



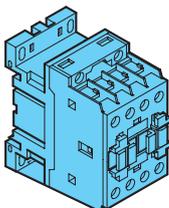
M24N

BG06
BG09
BG12
без реле



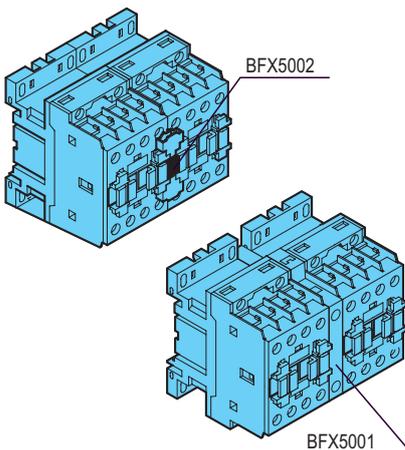
M24N

BF09A...BF25A
без реле



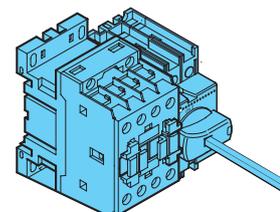
M24N

BGR... - BGT... - BGC... без реле
n° 2 BF09A n° 2 BF12A
n° 2 BF18A n° 2 BF25A
Все без реле
BFA...42 без реле



M24N

BF09A BF12A
BF18A BF25A
с GA016A...GA040A, GA063SA



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе M25...

Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с различными электромеханическими компонентами. Вся поверхность крышки корпуса M25... может быть использована для установки кнопок, селекторов, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типа GA016A...GA040A и GA063SA. Установка вспомогательных контактов или других дополнительных принадлежностей возможна с передней стороны контакторов серии BF (при использовании в категории AC или DC) или в боковом заниженном положении. Возможно использование кнопок, переключателей и/или других устройств управления серии (пластиковой серии) и установка соответствующих контактов непосредственно на крышку с помощью крепежного основания LPXAU120; см. раздел 8.

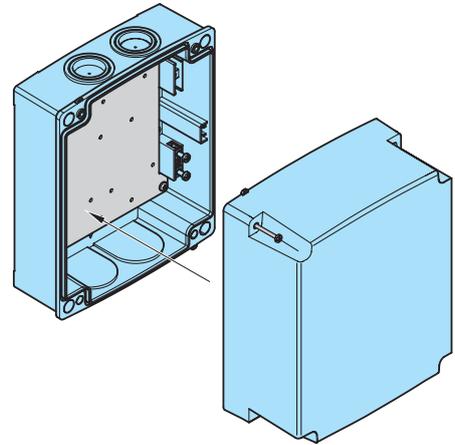
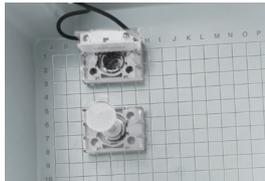
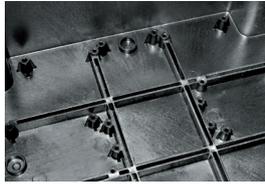
Серийно поставляемая внутренняя металлическая пластина (MX 31).

Отверстия для крепления к стене и **винты** (неснимаемые) крепления крышки являются **внешними** по отношению к уплотнительным прокладкам. Это обеспечивает защиту корпуса от попадания жидкостей (IPX5 IEC и Type 4X UL).

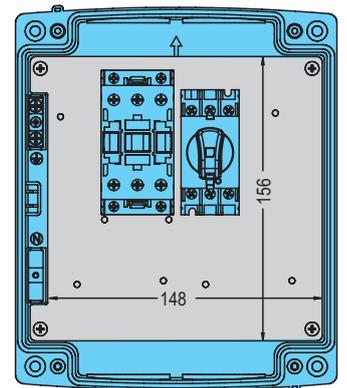
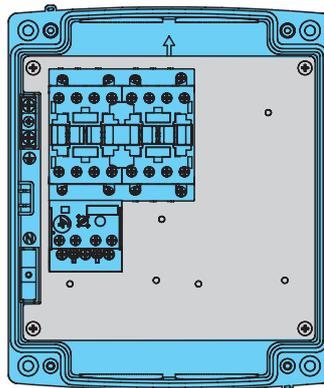
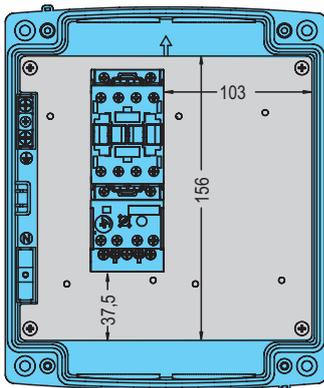
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

В основании имеются **ребра**, облегчающие крепление реек DIN, металлических пластин и электронных плат.

Устройство **для пломбировки** в месте соединения крышки и основания служит для предотвращения несанкционированного открытия корпуса.

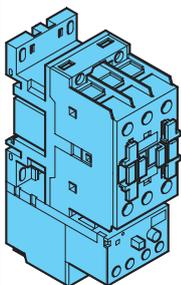


Наличие места для установки других электрических компонентов



M25...

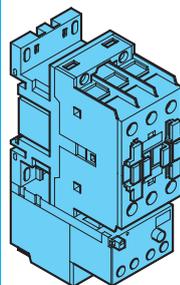
BF38



RF38...

M25...

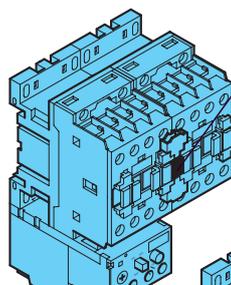
BF26 - BF32



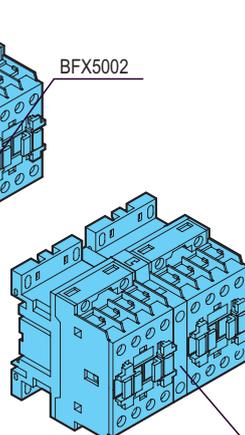
RF38...

M25...

BGR... - BGT... - BGC... c/без RF9...
 n° 2 BF26 n° 2 BF32
 n° 2 BF38 c/без RF38...
 BFA...42 c/без RF38...



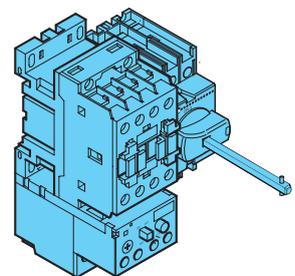
RF38...



BF09A...BF38A c
 BFX5001

M25...

BF09 BF12 BF18
 BF26 BF32 BF38
 c GA016A...GA040A, GA063SA



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе М3...

Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с пускателем «звезда-треугольник» как показано на рисунке внизу справа, а также с различными электромеханическими компонентами. Вся поверхность крышки корпуса М3 может быть использована для установки кнопок, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типа GA016... GA125. **Внутренняя металлическая пластина (МХ30) поставляется серийно с корпусами типов М3R... и М3R...; ее следует приобретать отдельно для корпусов типа М3N.**

Благодаря наличию **шарниров** крышка остается соединенной с основанием (открывается в виде книжки) при выполнении разводки кабелей. Достаточно простого нажатия на **шарниры**, чтобы отсоединить крышку от основания.



Винты (неснимаемые) крепления крышки и отверстия для крепления к стене являются **внешними** по отношению к уплотнительным прокладкам. Это обеспечивает защиту корпуса от попадания жидкостей (IPX5 IEC и Туре 4Х UL).



Устройство для **пломбировки** в месте соединения крышки и основания служит для предотвращения несанкционированного открытия корпуса.



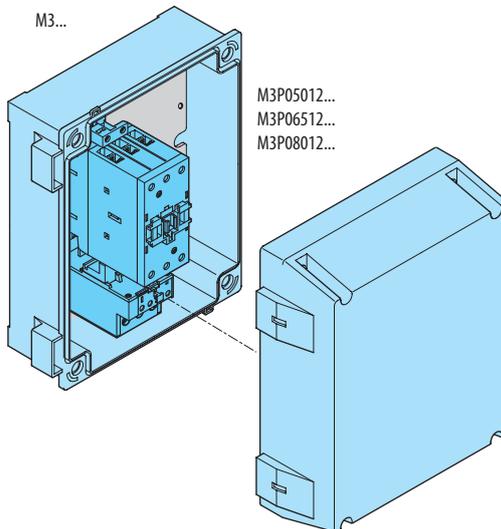
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.



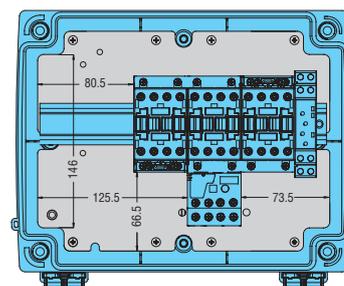
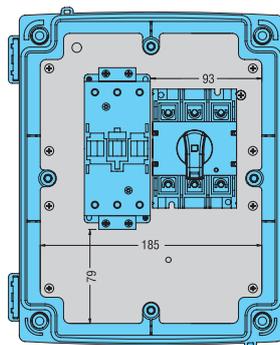
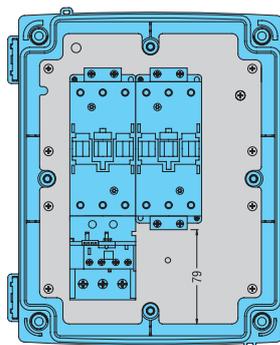
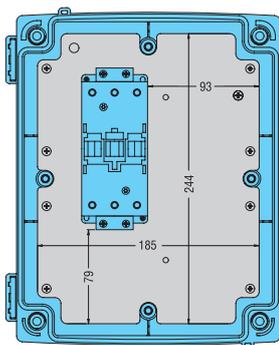
Специальная перфорированная металлическая **пластина** (МХ30, поставляемая серийно за исключением М3N), позволяет быстро и точно осуществлять монтаж компонентов.



В основании имеются **ребра**, облегчающие крепление реек DIN, металлических пластин и электронных плат.

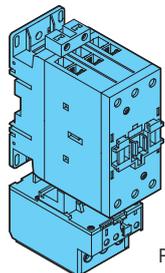


Наличие места для установки других электрических компонентов



М3...

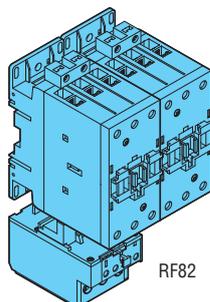
№ 1 BF40 № 1 BF80
№ 1 BF50 № 1 BF94
№ 1 BF65



RF82

М3...

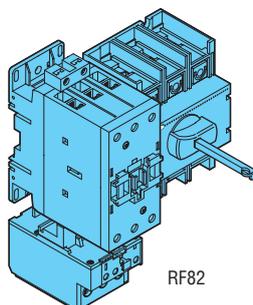
№ 2 BF40 № 2 BF65 № 2 BF94
№ 2 BF50 № 2 BF80



RF82

М3...

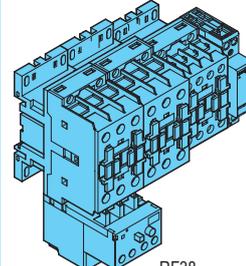
№ 1 BF40 № 1 BF65 № 1 BF94 + № 1 GA...
№ 1 BF50 № 1 BF80



RF82

М3P...70

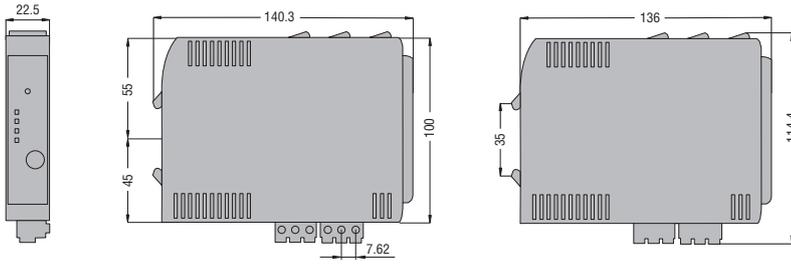
Конфигурация "звезда-треугольник" с реле RF38... реле времени TM ST и с контакторами: BF09A BF12A BF18A BF25A BF26A BF38A



RF38

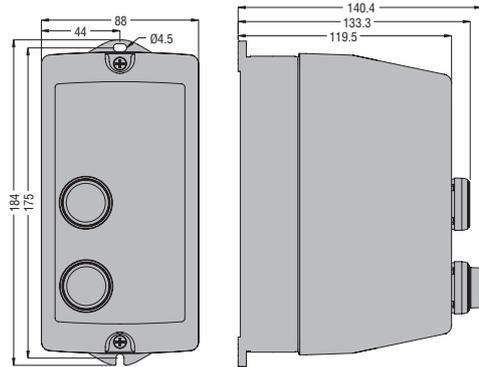
ЭЛЕКТРОННЫЕ ПУСКАТЕЛИ

ME...

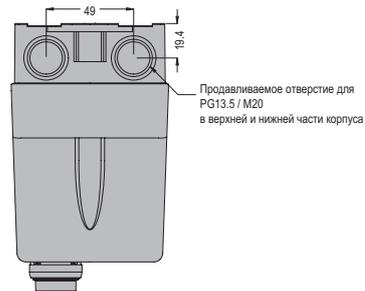
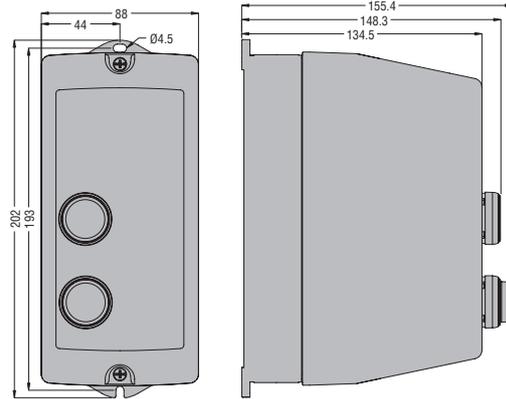


ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА И КОРПУСА

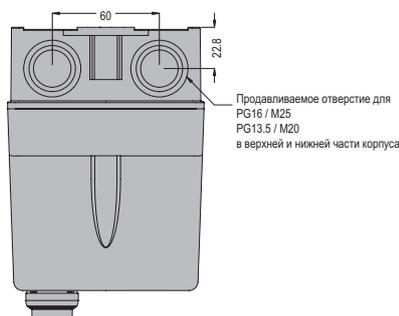
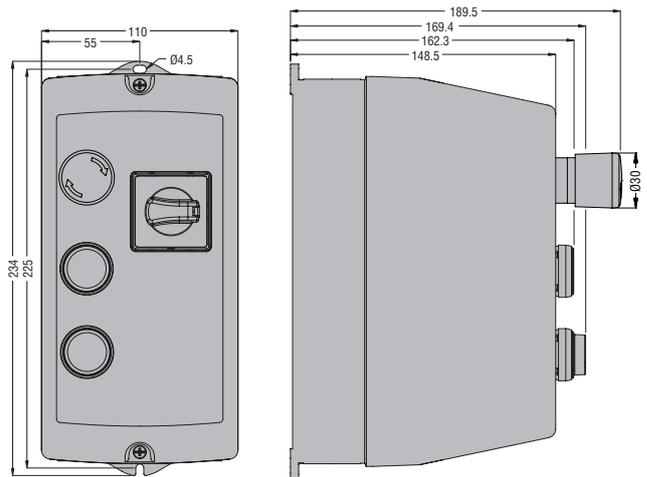
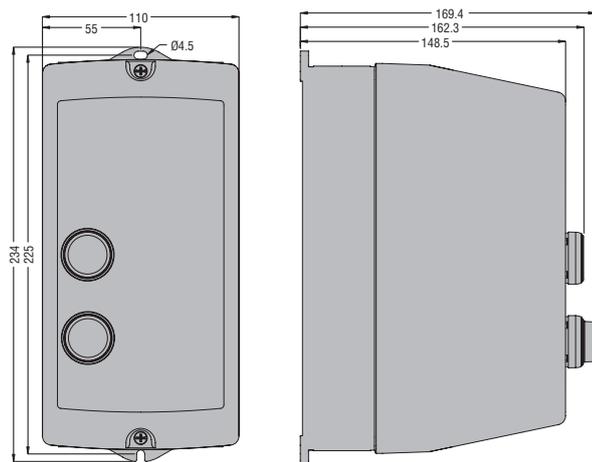
M0



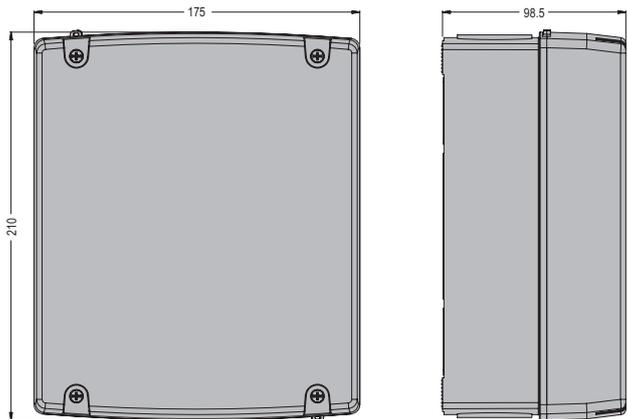
M1



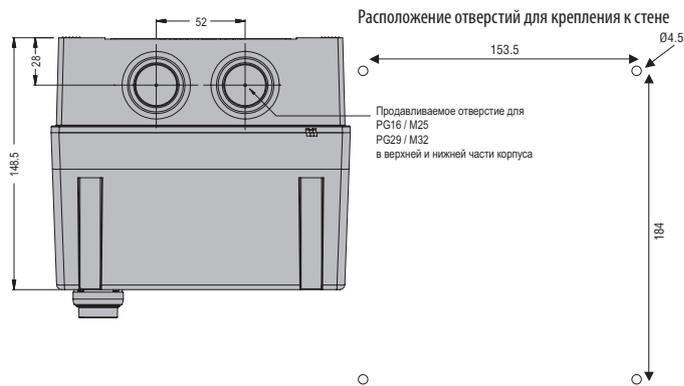
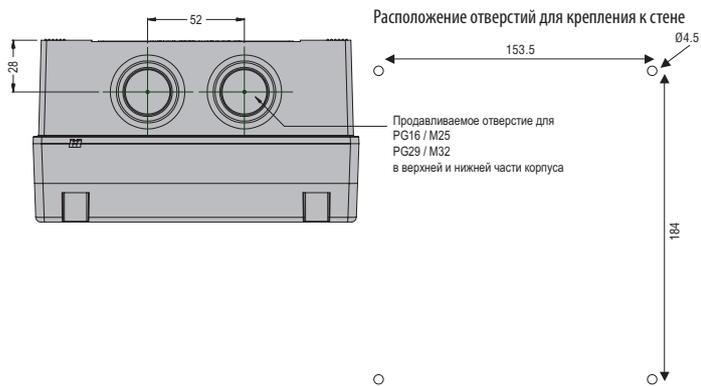
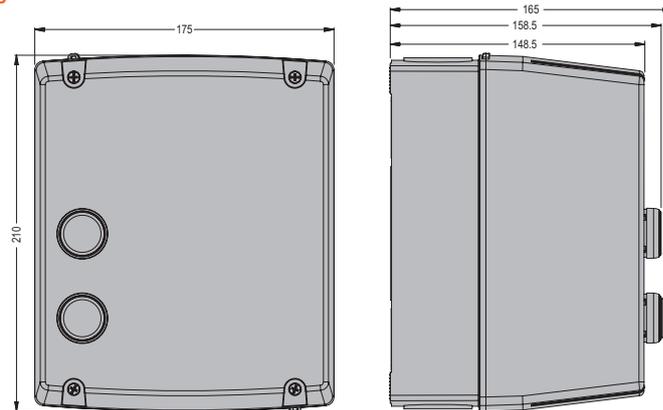
M2



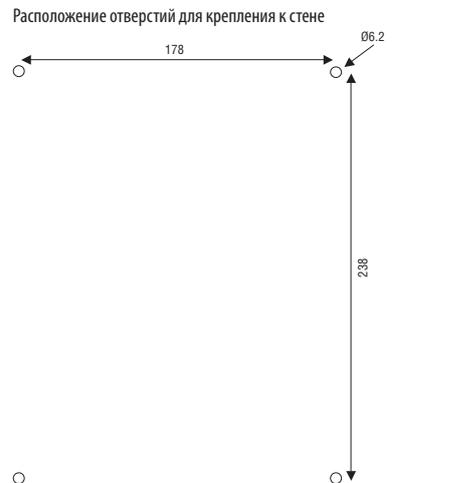
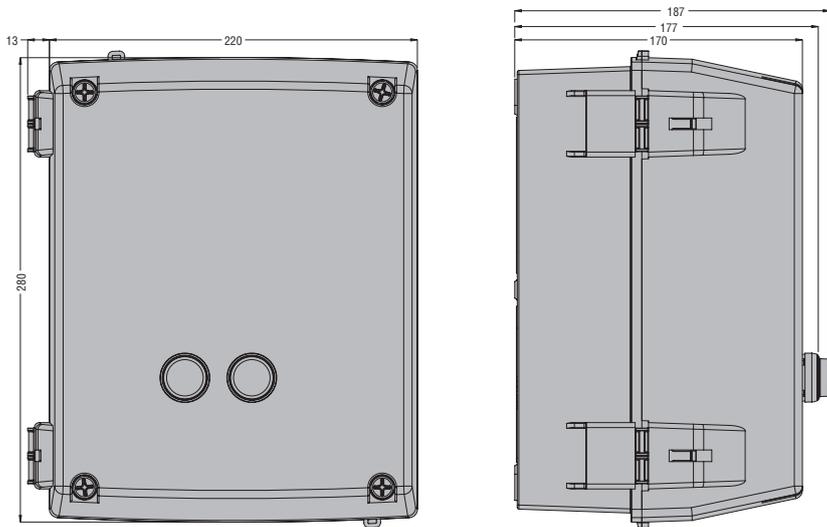
M24N



M25

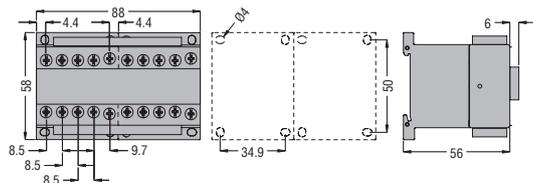


M3

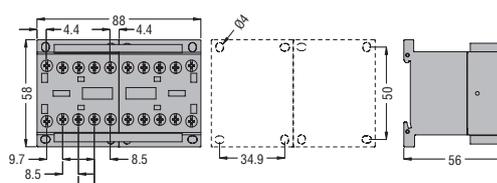


СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ С 3 ПОЛЮСАМИ

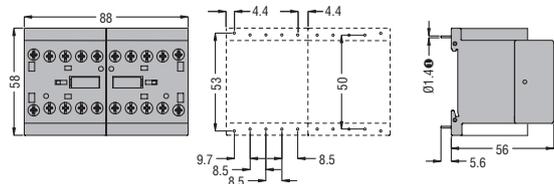
BGR...



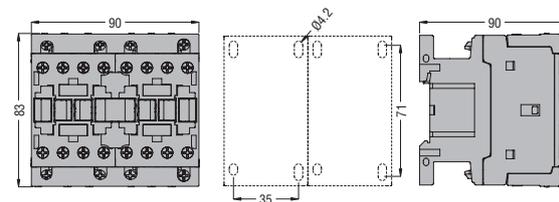
BGT...



BGTR...



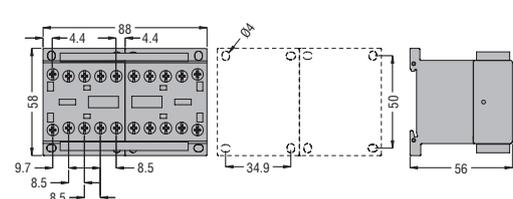
BFA...42



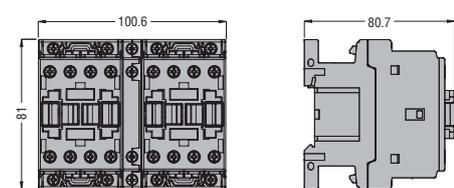
1 Рекомендуемый диаметр отверстий на плате 1,7...2 мм.

СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ С 4 ПОЛЮСАМИ

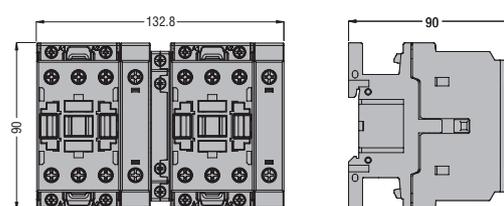
BGC09T4...



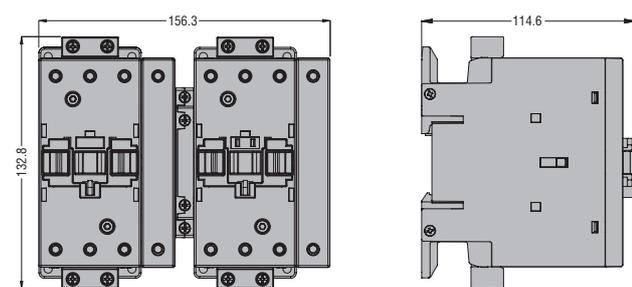
BFC18T4A230



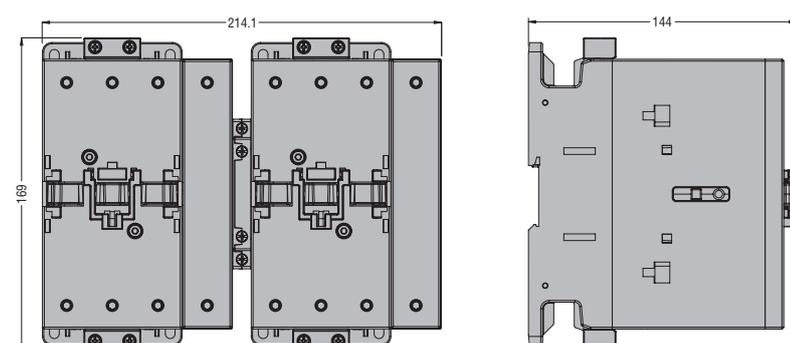
BFC38T4A230



BFC80T4A230



BFC95T4A230 - BFC150T4A230

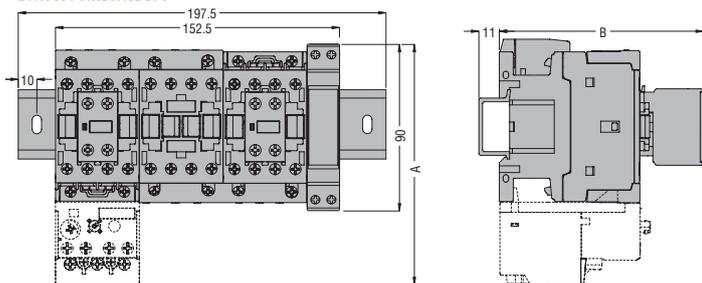


4 Электронные и электромеханические пускатели

Размеры [мм]

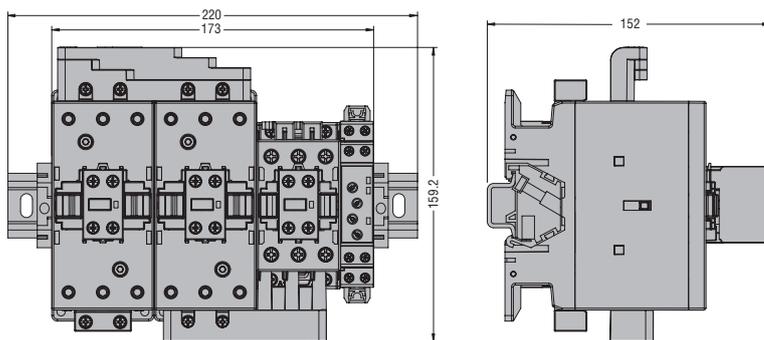
ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ОТКРЫТОМ ИСПОЛНЕНИИ

BFA00970...BFA03870

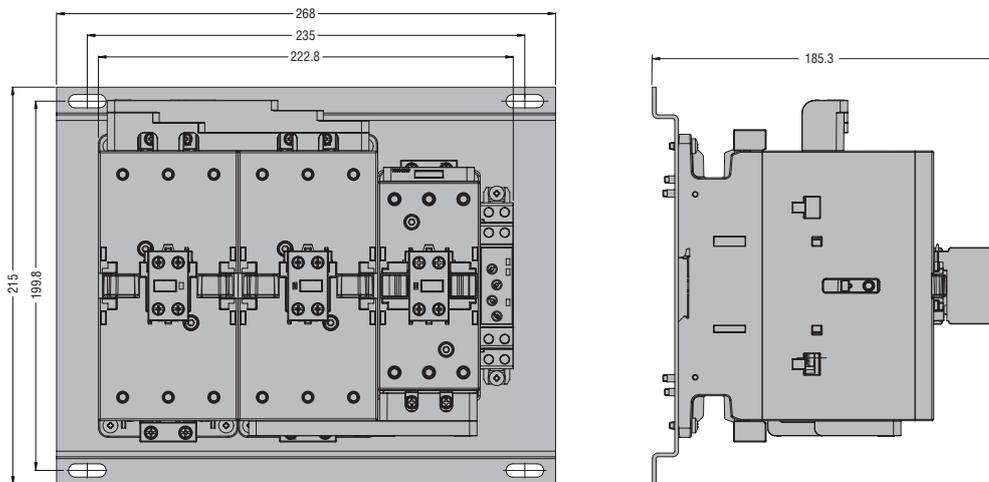


ТИП ПУСКАТЕЛЯ	A	B
BFA00970	130,5	109,5
BFA01270	130,5	109,5
BFA01870	130,5	109,5
BFA02570	130,5	109,5
BFA02670	135	119
BFA03270	135	119
BFA03870	135	119

BFA05070...BFA08070

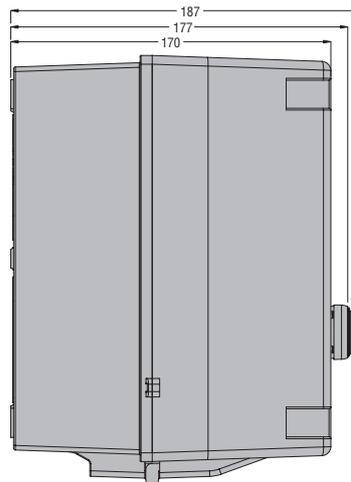
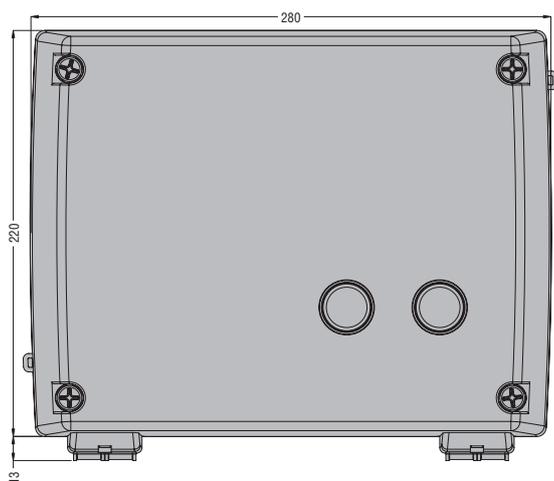


BFA09570...BFA15070

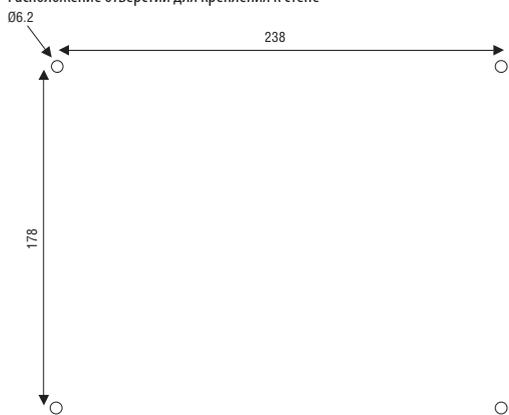


ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ И КОРПУСЕ

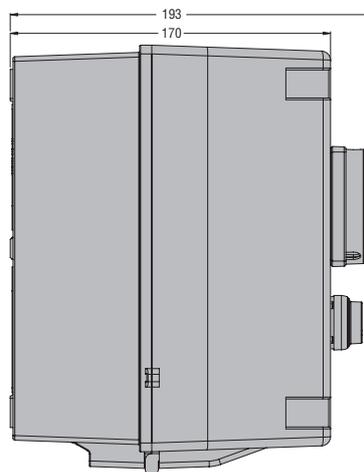
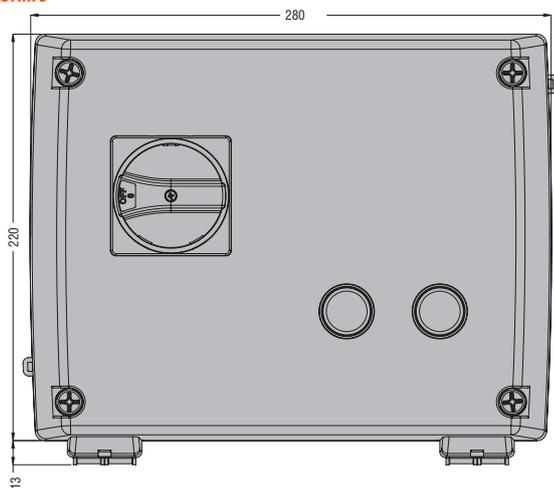
МЗР...70 - МЗРА70



Расположение отверстий для крепления к стене



МЗР...73



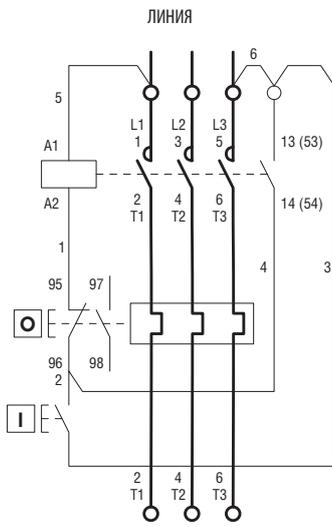
Расположение отверстий для крепления к стене



ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

M...P

Схема 1 - Управление трехфазными двигателями с помощью кнопок на передней панели



I = Пуск; O = Остановка/Сброс

СХЕМА 2

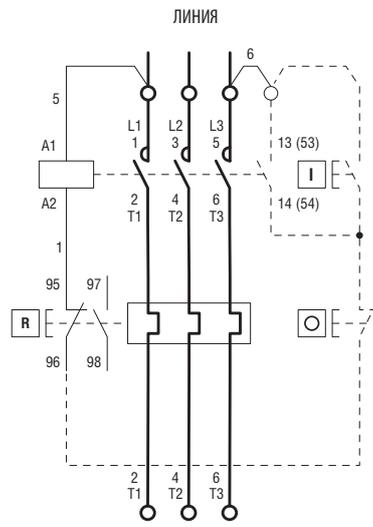
Двухпроводное устройство управления (например, устройство автоматики) следует включать между клеммой 3 контактора и клеммой 96 теплового реле.

ВНИМАНИЕ

- Для цепи управления с напряжением, отличным от напряжения сети, необходимо убрать проводники 5 и 6 и подсоединить вспомогательную сеть питания к клеммам А1 и 3.
- Для цепи управления между фазой и нейтралью трехфазной сети необходимо убрать проводник 5 и подсоединить нейтраль к клемме А1.
- **ОДНОФАЗНАЯ СЕТЬ**
Для однофазной сети и однофазного двигателя основная цепь должна быть выполнена в соответствии со схемой 4.
- **ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**
Если в системе отсутствуют надлежащие защитные устройства, необходимо установить на входе пускателя три предохранителя.

M...R

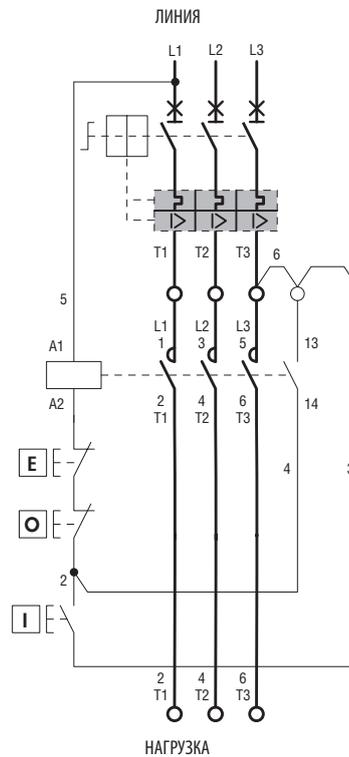
Схема 2 - Управление трехфазными двигателями с помощью выносных кнопок



R = Сброс; I = Пуск; O = Остановка

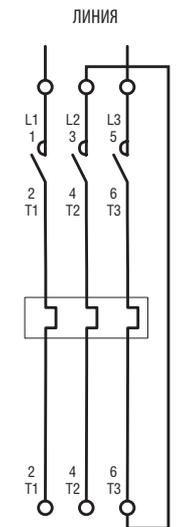
M2P00911...

Схема 3 - Управление трехфазными двигателями с помощью кнопок на передней панели и поворотной ручки



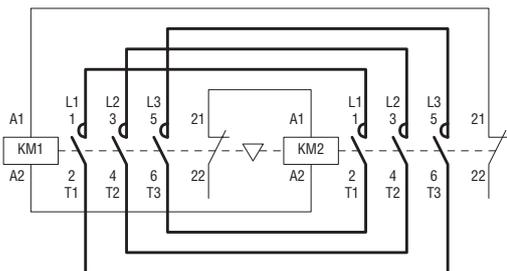
I = Пуск; O = Остановка; E = Аварийный останов

Схема 4 - Схема силовых соединений для однофазных двигателей

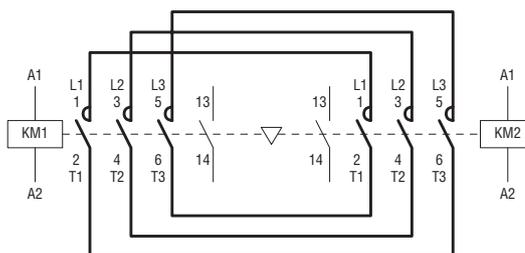


СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

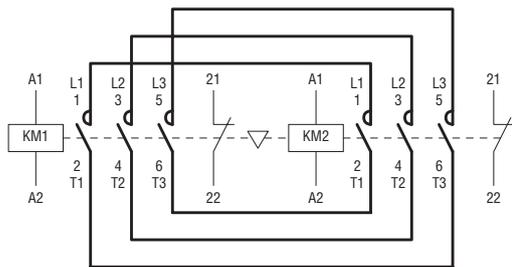
BGR...



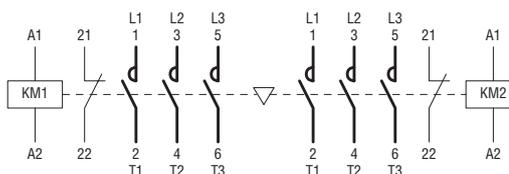
BGT...



BFA...42

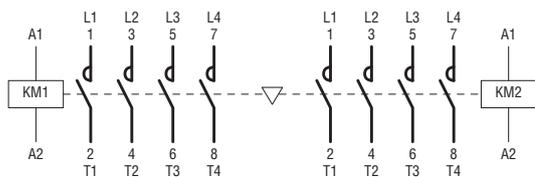


BGTP09...

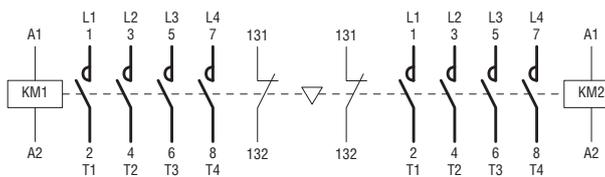


СОБРАННЫЕ КОММУТАТОРЫ

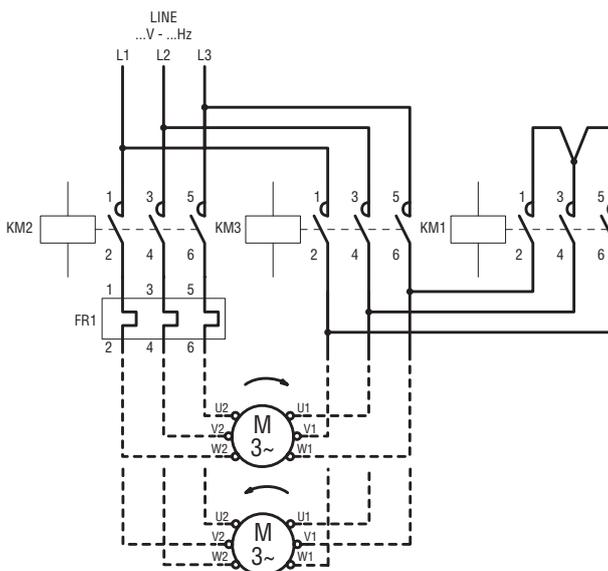
BGC09...



BFC...

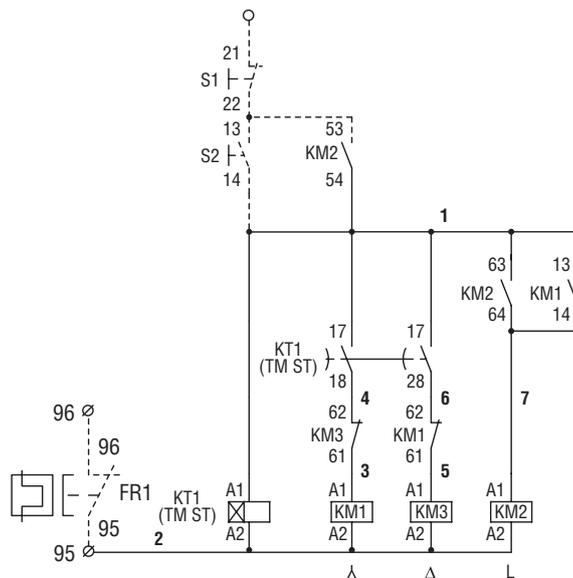
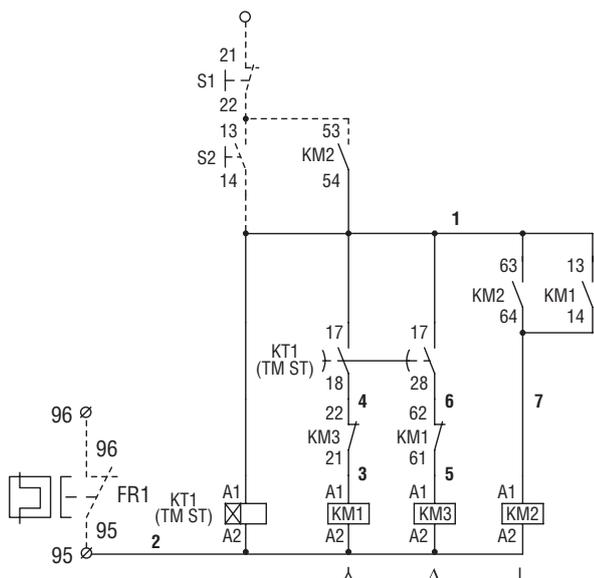


ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»
 BFA009...03870 - M3P009...03870

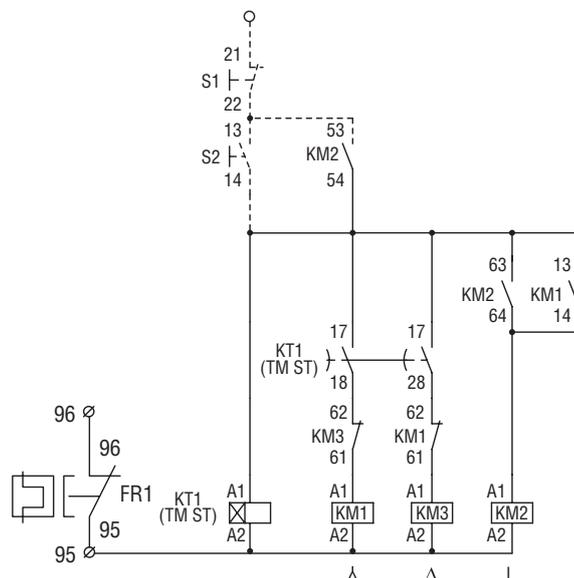
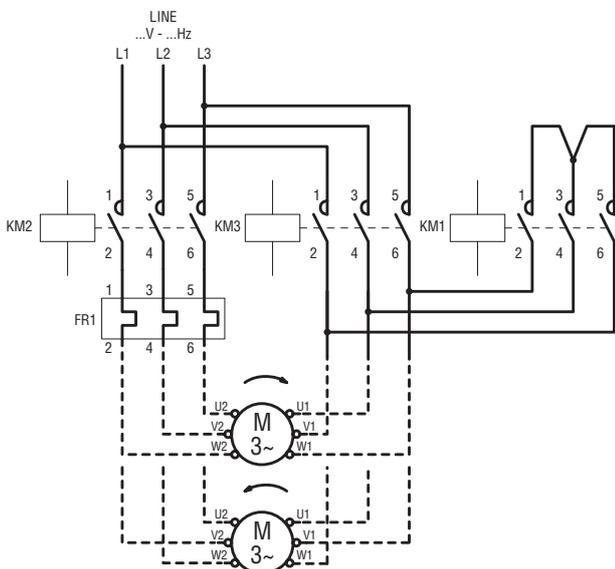


BFA00970... BFA02570
 M3P00970...M3P02570

BFA2670...BFA03870
 M3P02670...M3P03870



BFA050...BFA150



КЛАССИФИКАЦИЯ ДЛЯ США И КАНАДЫ.

Код пускателя в изолированном корпусе с кнопками пуска и остановки	Диапазон регулировки теплового реле [A]	МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ В Л.С. СОГЛАСНО UL/CSA (применительно к диапазону регулировки теплового реле)					
		Однофазная		Трёхфазная			
		120 В	240 В	200 В	240 В	480 В	600 В
MOP009 ¹ 1	0,6 - 1	-	-	-	-	½	½
MOP009 ¹ 1V5	0,9 - 1,5	-	-	-	-	¾	¾
MOP009 ¹ 2V3	1,4 - 2,3	-	-	-	½	1	1
MOP009 ¹ 33	2 - 3,3	-	¼	¾	1½	1½	2
MOP009 ¹ 5	3 - 5	-	½	1	1	3	3
MOP009 ¹ 75	4,5 - 7,5	-	¾	1½	2	5	5
MOP009 ¹ 10	6 - 10	½	1½	2	3	5	5
MOP012 ¹ 15	9 - 15	½	1½	3	3	7½	10
M1P009 ¹ A4	0,63 - 1	-	-	-	-	-	½
M1P009 ¹ A5	1 - 1,6	-	-	-	-	½	¾
M1P009 ¹ A6	1,6 - 2,5	-	-	½	½	1	1½
M1P009 ¹ A7	2,5 - 4	-	-	¾	¾	2	3
M1P009 ¹ A8	4 - 6,5	¼	½	1	1½	3	5
M1P009 ¹ A9	6,3 - 10	½	1½	2	3	5	7½
M1P009 ¹ B0	9 - 14	¾	2	3	3	5	7½
M1P012 ¹ B0	9 - 14	1	2	5	5	7½	10
M1P018 ¹ B1	13 - 18	1	3	5	5	10	15
M2P025 ¹ B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	15
M2P025 ¹ B3	20 - 25	2	3	7½	7½	15	15
M2P026 ¹ B2	17 - 23	1½	3	5	7½	15	20
M2P026 ¹ B3	20 - 25	2	5	7½	7½	15	20
M2P026 ¹ B4	24 - 32	2	5	7½	7½	15	20
M2P032 ¹ B4	24 - 32	3	7½	10	10	20	25
M25P038 ¹ B5	32 - 38	3	7½	10	15	30	30
M3P050 ¹ B6UL	35 - 50	5	10	15	20	40	40
M3P065 ¹ B7UL	46 - 65	-	-	20	25	50	60
M3P080 ¹ B8	60 - 82	-	-	25 ⁴	30 ⁴	60 ⁴	75 ⁴

ПРИМЕЧАНИЕ: значения мощности в л.с. и тока FLA (тока при полной нагрузке) могут варьироваться для различных двигателей; по возможности всегда следует сверяться с величинами мощности в л.с. и FLA (номинального тока), указанными на табличке технических данных двигателя. Корпуса имеют класс защиты UL Type 1, 12, 4 и 4X для исполнений M1, M2, M25 и M3...UL.

Возможны следующие исполнения корпусов:

N – без кнопок;

R – с кнопкой сброса;

P – с кнопками пуска и остановки/сброса (как в таблице).

Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com) для заказа других комбинаций (например, с другими типами контакторов - пускателей, тепловых реле, других устройств управления или световых индикаторов и др.) Для стандартных конфигураций см. 1.

1 Добавить в код заказа:

- 10 если требуется комбинация без теплового реле;
- 12 если требуется комбинация с трехфазным тепловым реле;
- 17 если требуется комбинация с разъединителем (только для типов M2 и M3).

2 В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.

Стандартный ряд напряжений:

- Напр. пер. тока 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400 В
- Напр. пер. тока 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).

3 Для UL максимальный ток управления двигателем составляет 52 А, а ток общего назначения - 65 А.

4 Не сертифицированы по CSA или UL. Указанные значения относятся к контакторам, установленным в оболочке, и приведены исключительно в информативных целях.

Полученные сертификаты:

- CSA для Канады и США (cCSAus - File 94157) как «магнитные контроллеры двигателя» при использовании с однофазным напряжением 600 В пер. тока, 15 л.с. макс.; 600 В пер. тока, 60 л.с. макс. при использовании с трехфазным напряжением.
- UL Listed для США и Канады (cULus - File E93602) как «магнитные контроллеры двигателя - в оболочке».



Мощность трехфазного двигателя		Номинальный ток								
		200 В	230 В	220-240 В	380-415 В	400 В	440-480 В	500 В	550-600 В	690 В
[Л.С.]	[кВт]	[А]	[А]	[А]	[А]	[А]	[А]	[А]	[А]	[А]
-	0,37	-	1,9	-	-	1,1	-	0,88	-	0,64
1/2	-	2,5	-	2,2	1,3	-	1,1	-	0,9	-
-	0,55	-	2,6	-	-	1,5	-	1,2	-	0,87
3/4	-	3,7	-	3,2	1,8	-	1,6	-	1,3	-
1	-	4,8	-	4,2	2,3	-	2,1	2	1,7	-
-	0,75	-	3,3	-	-	1,9	-	1,5	-	1,1
-	1,1	-	4,7	-	-	2,7	-	2,2	-	1,6
1-1/2	-	6,9	-	6	3,3	-	3	-	2,4	-
2	-	7,8	-	6,8	4,3	-	3,4	-	2,7	-
-	1,5	-	6,3	-	-	3,6	-	2,9	-	2,1
-	2,2	-	5,5	-	-	4,9	-	3,9	-	2,8
3	-	-	11,3	-	-	6,5	-	5,2	-	3,8
-	4	-	15	-	-	8,5	-	6,8	-	4,9
5	-	17,5	-	15,2	9,7	-	7,6	-	6,1	-
-	5,5	-	20	-	-	11,5	-	9,2	-	6,7
7-1/2	-	25,3	-	22	14	-	11	-	9	-
10	-	32,2	-	28	18	-	14	-	11	-
-	7,5	-	27	-	-	15,5	-	12,4	-	8,9
-	11	-	38	-	-	22	-	17,6	-	12,8
15	-	48	-	42	27	-	21	-	17	-
20	-	62,1	-	54	34	-	27	-	22	-
-	15	-	51	-	-	29	-	23	-	17
-	18,5	-	61	-	-	35	-	28	-	21
25	-	78,2	-	68	44	-	34	-	27	-
-	22	-	72	-	-	41	-	33	-	24
30	-	92	-	80	51	-	40	-	32	-
40	-	120	-	104	66	-	52	-	41	-
-	30	-	96	-	-	55	-	44	-	32
-	37	-	115	-	-	66	-	53	-	39
50	-	150	-	130	83	-	65	-	52	-
60	-	177	-	154	103	-	77	-	62	-
-	45	-	140	-	-	80	-	64	-	47
-	55	-	169	-	-	97	-	78	-	57
75	-	221	-	192	128	-	96	-	77	-
100	-	285	-	248	165	-	124	-	99	-
-	75	-	230	-	-	132	-	106	-	77
-	90	-	278	-	-	160	-	128	-	93
125	-	359	-	312	208	-	156	-	125	-
-	110	-	340	-	-	195	-	156	-	113
150	-	414	-	360	240	-	180	-	144	-
-	132	-	400	-	-	230	-	184	-	134
200	-	552	-	480	320	-	240	-	192	-
-	160	-	487	-	-	280	-	224	-	162
250	-	-	-	604	403	-	302	-	242	-
-	200	-	609	-	-	350	-	280	-	203
300	-	-	-	722	482	-	361	-	289	-
-	250	-	748	-	-	430	-	344	-	250
350	-	-	-	828	560	-	414	-	336	-
400	-	-	-	954	636	-	477	-	382	-
-	315	-	940	-	-	540	-	432	-	313
450	-	-	-	1030	-	-	515	-	412	-
-	355	-	1061	-	-	610	-	488	-	354
500	-	-	-	1180	786	-	590	-	472	-

Мощность трехфазного двигателя	Номинальный ток	
	[А] при 120 В	[А] при 240 В
1/10	3	1,5
1/8	3,8	1,9
1/6	4,4	2,2
1/4	5,8	2,9
1/3	7,2	3,6
1/2	9,8	4,9
3/4	12,8	6,9
1	16	8
1-1/2	20	10
2	24	12
3	34	17
5	56	28
7-1/2	80	40
10	100	50
15	135	68

Данные, приведенные в таблице, взяты из стандарта IEC/EN/BS 60947-4-1

Значения мощности в кВт являются предпочтительными, приведенными в стандарте IEC 60072-1, а значения мощности в л.с. и соответствующие величины токов взяты из стандарта UL 60947-4-1.

Указанные номинальные токи относятся к двигателям, работающим на номинальной скорости при нормальной нагрузке.

Нестандартные двигатели, например, двигатели с малой скоростью, высоким крутящим моментом или другие двигатели специального назначения могут иметь более высокие номинальные токи.

Внимание!

Для обеспечения правильной и точной защиты двигателя руководствуйтесь величиной номинального тока, указанной на табличке технических данных двигателя. Приведенные здесь данные указаны исключительно в информативных целях.