

Степловым реле в изолированном корпусе



MO P...12 MO R...12



M1 P...12 M1 R...12



M2 P...12 M2 R...12



M25 P038 12



M25 R038 12



M3 P...12



M3 R...12

Код заказа	Значение калибра, теплового реле	Рабочие характеристики (≤440 В)		Кол-во в упак.	Вес
	[А]	Ie [А]	Мощность [кВт]		
Пускатели с кнопками пуска и остановки/сброса[Ⓜ]					
MO P009 12Ⓜ01	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,760
MO P009 12Ⓜ1V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,760
MO P009 12Ⓜ2V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,760
MO P009 12Ⓜ33	2-3,3	3,3	1,1	1	0,760
MO P009 12Ⓜ5	3-5	5	1,5-2,2	1	0,760
MO P009 12Ⓜ75	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,760
MO P009 12Ⓜ10	6-10	10	3-4	1	0,760
MO P012 12Ⓜ15	9-15	12	5,5	1	0,760
M1 P009 12ⓂA4	0,63-1	1	0,25	1	1,040
M1 P009 12ⓂA5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	1,040
M1 P009 12ⓂA6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	1,040
M1 P009 12ⓂA7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	1,040
M1 P009 12ⓂA8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	1,040
M1 P009 12ⓂA9	6,3-10	10	3-4	1	1,040
M1 P009 12ⓂB0	9-14	13	5,5	1	1,040
M1 P018 12ⓂB1	13-18	18	7,5	1	1,040
M2 P025 12ⓂB2	17-23	23	11	1	1,220
M2 P025 12ⓂB3	20-25	25	11	1	1,220
M2 P032 12ⓂB4	24-32	32	15	1	1,300
M25 P038 12ⓂB5	32-38	38	18,5	1	2,880
M3 P050 12ⓂB6	35-50	50	18,5-22	1	3,760
M3 P065 12ⓂB7	45-65	65	30	1	3,760
M3 P080 12ⓂB8	60-82	80	37-45	1	3,760

new

Пускатели с кнопкой сброса[Ⓜ]					
MO R009 12Ⓜ01	0,6-1	1	0,18-0,25	1	0,720
MO R009 12Ⓜ1V5	0,9-1,5	1,5	0,37	1	0,720
MO R009 12Ⓜ2V3	1,4-2,3	2,3	0,55-0,75	1	0,720
MO R009 12Ⓜ33	2-3,3	3,3	1,1	1	0,720
MO R009 12Ⓜ5	3-5	5	1,5-2,2	1	0,720
MO R009 12Ⓜ75	4,5-7,5	7,5	2,2-3	1	0,720
MO R009 12Ⓜ10	6-10	10	3-4	1	0,720
MO R012 12Ⓜ15	9-15	12	5,5	1	0,720
M1 R009 12ⓂA4	0,63-1	1	0,25	1	0,995
M1 R009 12ⓂA5	1-1,6	1,6	0,37-0,55	1	0,995
M1 R009 12ⓂA6	1,6-2,5	2,5	0,75	1	0,995
M1 R009 12ⓂA7	2,5-4	4	1,1-1,5	1	0,995
M1 R009 12ⓂA8	4-6,5	6,5	2,2-3	1	0,995
M1 R009 12ⓂA9	6,3-10	10	3-4	1	0,995
M1 R009 12ⓂB0	9-14	13	5,5	1	0,995
M1 R018 12ⓂB1	13-18	18	7,5	1	0,995
M2 R025 12ⓂB2	17-23	23	11	1	1,165
M2 R025 12ⓂB3	20-25	25	11	1	1,165
M2 R032 12ⓂB4	24-32	32	15	1	1,260
M25 R038 12ⓂB5	32-38	38	18,5	1	2,600
M3 R050 12ⓂB6	35-50	50	18,5-22	1	3,410
M3 R065 12ⓂB7	46-65	65	30	1	3,410
M3 R080 12ⓂB8	60-82	80	37-45	1	3,410

[Ⓜ] 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:
- переменное 50-60Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
- переменное 60Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Пример: MO P009 12 024 1 (пускатель прямого пуска в корпусе типа MO с кнопками пуска и остановки/перестановки, контактор 9А/АС3 с напряжением питания 24В пер. тока 50/60 Гц и тепловое реле 0,6...1 А).
MO P009 12 024 60 1 (пускатель прямого пуска в корпусе MO с кнопками пуска и остановки/перестановки, контактор 9А/АС3 с напряжением питания 24В пер. тока 60 Гц и тепловое реле 0,6...1 А).

[Ⓜ] Предохранители должны монтироваться снаружи - это является обязанностью пользователя.

Составные части

Корпус	Контактор	Тепловое реле	Вспомогательные контакты
MO PA	BG09 10A	RF9 1	—
MO PA	BG09 10A	RF9 1V5	—
MO PA	BG09 10A	RF9 2V3	—
MO PA	BG09 10A	RF9 33	—
MO PA	BG09 10A	RF9 5	—
MO PA	BG09 10A	RF9 75	—
MO PA	BG09 10A	RF9 10	—
MO PA	BG12 10A	RF9 15	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 0100	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 0160	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 0250	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 0400	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 0650	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 1000	—
M1 PA	BF09 10A	RF38 1400	—
M1 PA	BF18 10A	RF38 1800	—
M2 PA	BF25 10A	RF38 2300	—
M2 PA	BF25 10A	RF38 2500	—
M2 PA	BF32 00A	RF38 3200	G418 10
M25 PA	BF38 00A	RF38 3800	G418 10
M3 PA	BF50 00A	RF82 5000	G418 10
M3 PA	BF65 00A	RF82 6500	G418 10
M3 PA	BF80 00A	RF82 8200	G418 10

MO RA	BG09 10A	RF9 1	—
MO RA	BG09 10A	RF9 1V5	—
MO RA	BG09 10A	RF9 2V3	—
MO RA	BG09 10A	RF9 33	—
MO RA	BG09 10A	RF9 5	—
MO RA	BG09 10A	RF9 75	—
MO RA	BG09 10A	RF9 10	—
MO RA	BG12 10A	RF9 15	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 0100	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 0160	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 0250	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 0400	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 0650	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 1000	—
M1 RA	BF09 10A	RF38 1400	—
M1 RA	BF18 10A	RF38 1800	—
M2 RA	BF25 10A	RF38 2300	—
M2 RA	BF25 10A	RF38 2500	—
M2 RA	BF32 00A	RF38 3200	G418 10
M25 RA	BF38 00A	RF38 3800	G418 10
M3 RA	BF50 00A	RF82 5000	G418 10
M3 RA	BF65 00A	RF82 6500	G418 10
M3 RA	BF80 00A	RF82 8200	G418 10

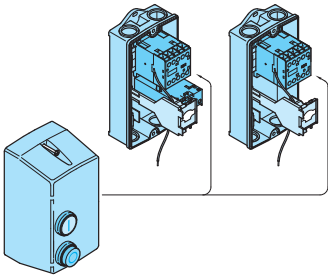
Рабочие характеристики
См. стр. 4-3.

Нестандартное исполнение M3...
См. стр. 4-3.

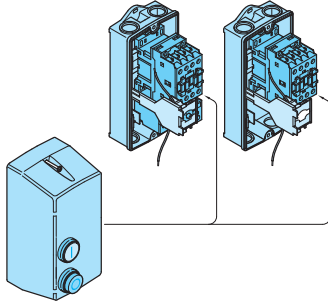
Сертификация и соответствие стандартам
См. стр. 4-3.

В КОРПУСЕ М...Р...

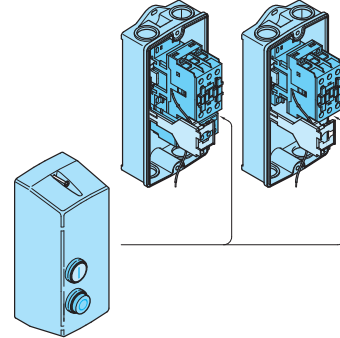
M0 P009 12... M0 P012 12...
M0 P009 10... M0 P012 10...



M1 P009 12... M1 P018 12...
M1 P009 10... M1 P018 10...

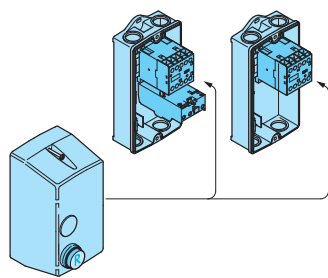


M2 P025 12... M2 P032 12...
M2 P025 10... M2 P032 10...

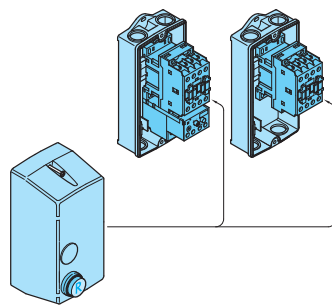


В КОРПУСЕ М...Р...

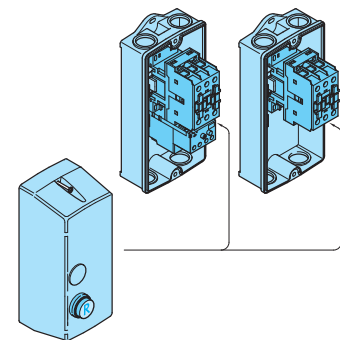
M0 R009 12... M0 R012 12...
M0 R009 10... M0 R012 10...



M1 R009 12... M1 R018 12...
M1 R009 10... M1 R018 10...

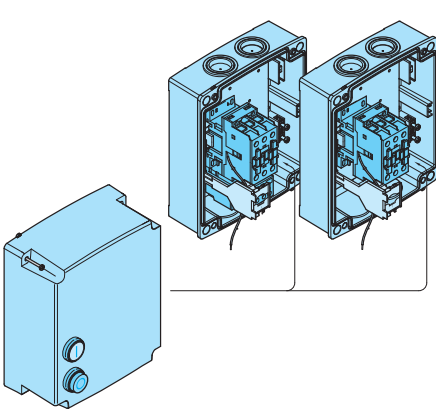


M2 R025 12... M2 R032 12...
M2 R025 10... M2 R032 10...

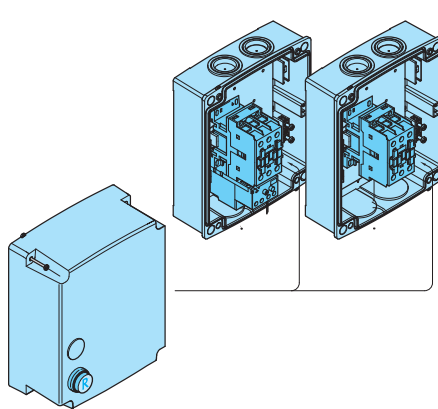


В КОРПУСЕ М25...

M25 P03812... M25 P03810...

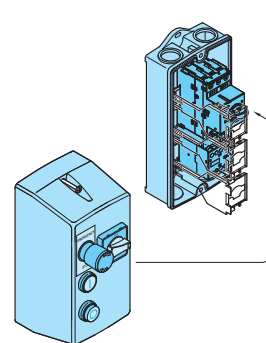


M25 R03812... M25 R03810...



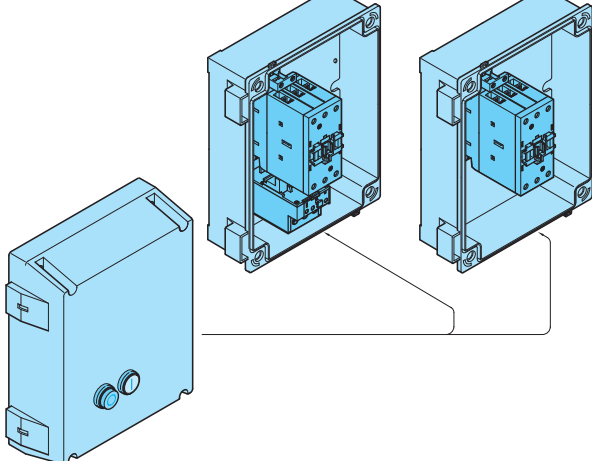
В КОРПУСЕ М2...

M2 P00911



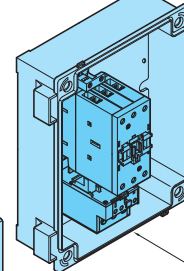
В КОРПУСЕ М3...

M3 P050 12... a
M3 P080 12...

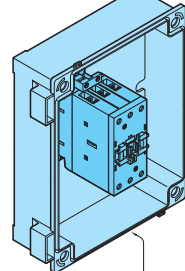


M3 P050 10... a
M3 P080 10...

M3 R050 12... a
M3 R080 12...



M3 R050 10... a
M3 R080 10...



4 Электромеханические пускатели и корпуса

Пускатели прямого пуска.

Принадлежности и запчасти

Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах M0... и M1...

Для получения информации о компоновке электромеханических пускателей с дополнительными блоками обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

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 LPC ZS...

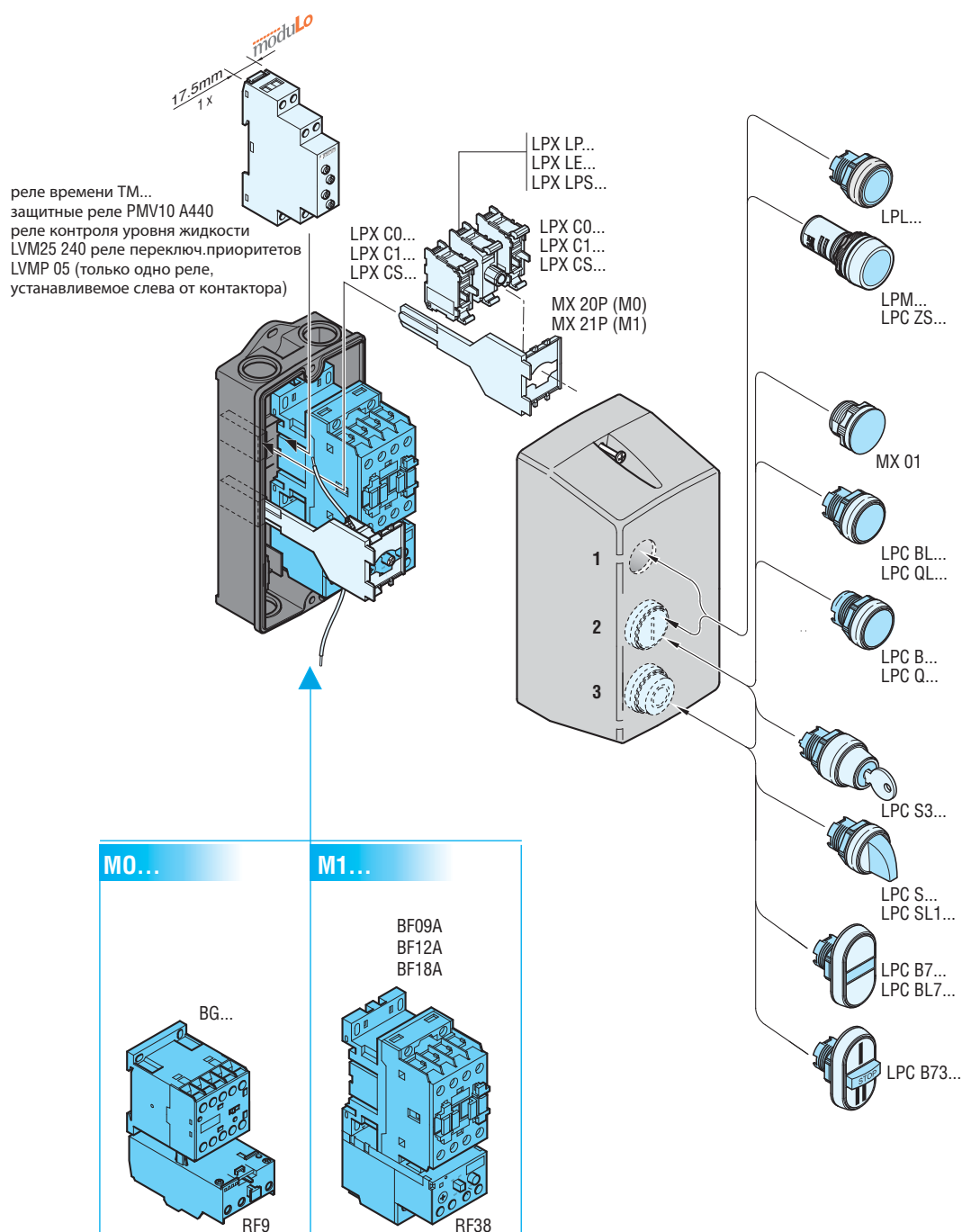
Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

2) Среднее положение 2.

В соответствии с версией исполнения корпуса имеется кнопка пуска или заглушка для отверстия диаметром 22,5мм. Возможна установка устройств **PLatium** различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и т.д.) как показано на рисунке. Для установки таких устройств необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... 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 MX 01.



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе M2...

Для получения информации о компоновке электромеханических пускателей с дополнительными блоками обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

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 22,5мм) пользователем для установки световых индикаторов LPL... или LPM...

Возможна также установка зуммеров PLC ZS... Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX 21P для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

2) Среднее положение 2.

В соответствии с версией исполнения корпуса имеется кнопка пуска или заглушка для отверстия диаметром 22,5мм. Возможна установка устройств **PLatinum** различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и т.д.) как показано на рисунке. Для установки таких устройств необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

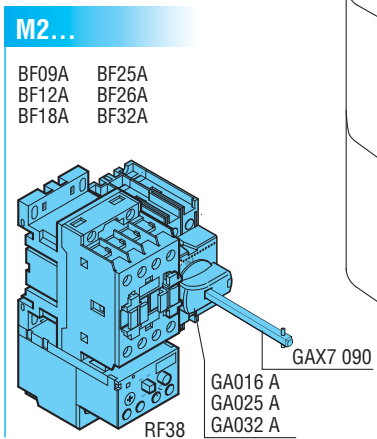
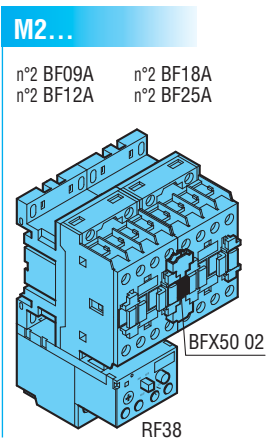
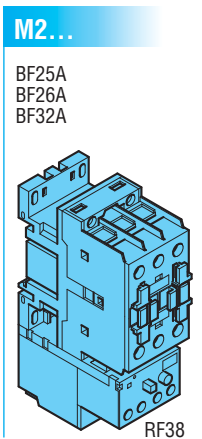
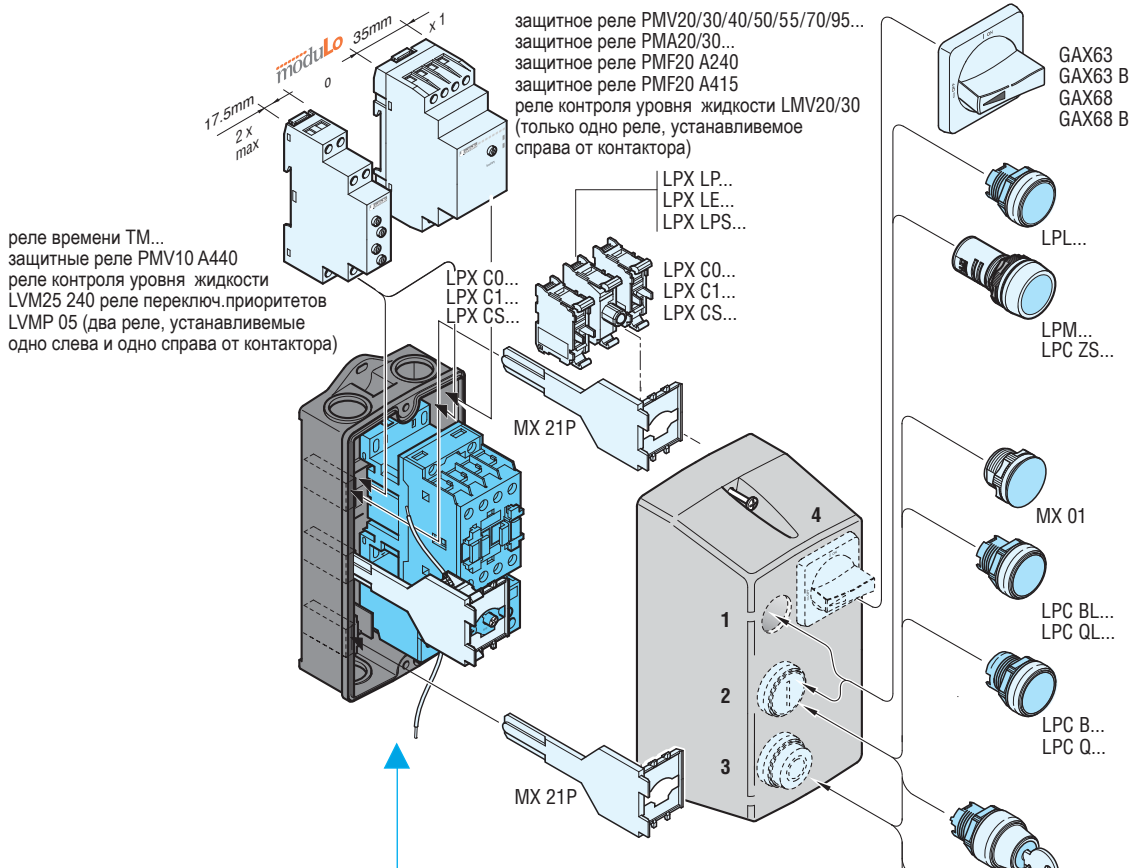
3) Нижнее положение 3.

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 MX 01. В этом положении возможна установка устройств **PLatinum** различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и т.д.) как показано на рисунке. Для установки таких устройств необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

4) Верхнее положение 4.

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



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах 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, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типов GA016A... GA040A и GA063SA. Установка вспомогательных контактов или других дополнительных принадлежностей возможна с передней стороны контакторов серии BF (при использовании с АС или с DC) в боковом заниженном положении.

Возможна установка кнопок, переключателей и/или других устройств управления серии **PLatium**; устанавливайте соответствующие контакты непосредственно на крышке с помощью монтажного переходника LPX AUT20, см. главу 7.

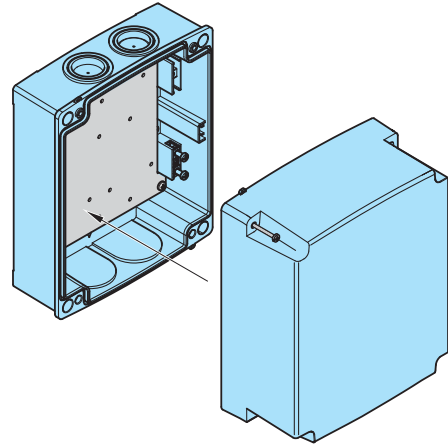
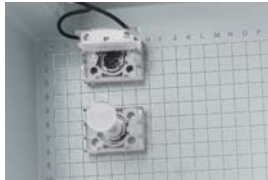
Серийно поставляемая внутренняя металлическая пластина (MX 31).

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).

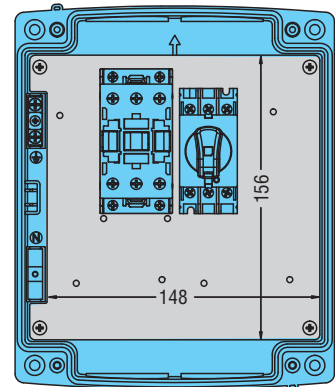
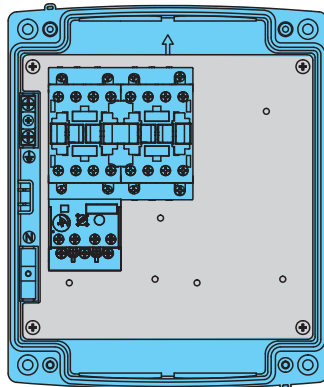
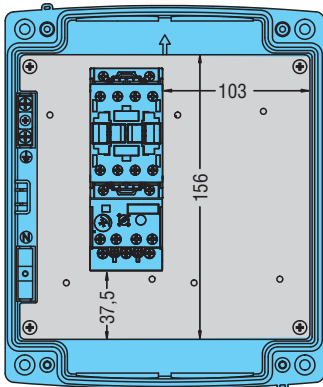
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

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

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

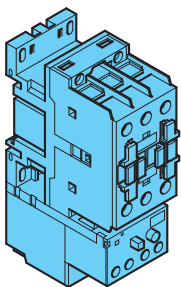


Наличие места для установки других электрических компонентов.



M25...

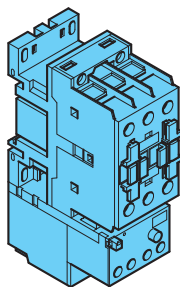
BF38



RF38...

M25...

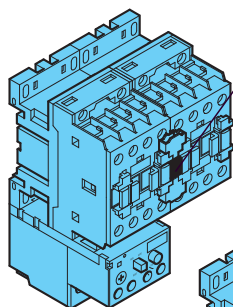
BF26 - BF32



RF38...

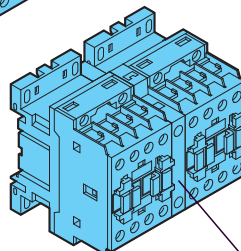
M25...

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



RF38...

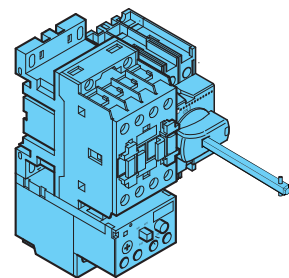
BFX50 02



BF09A...BF38A с BFX50 01

M25...

BF09 BF12 BF18
 BF26 BF32 BF38
 с GA016A...GA040A и GA063SA



Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах М3...

Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с пускателем «звезда-треугольник» как показано на рисунке, 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 М3Р... 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 шарнир, чтобы отсоединить крышку от основания.



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



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



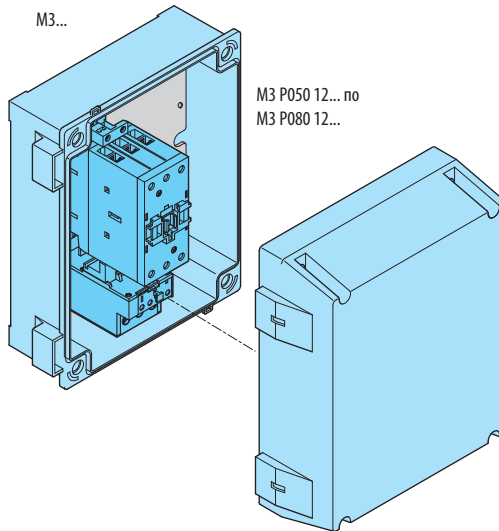
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта решетка позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.



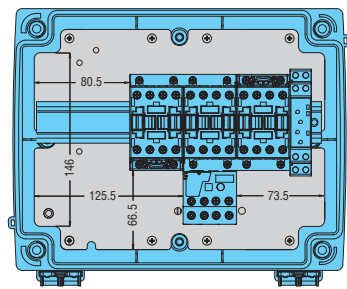
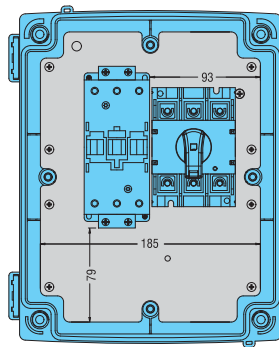
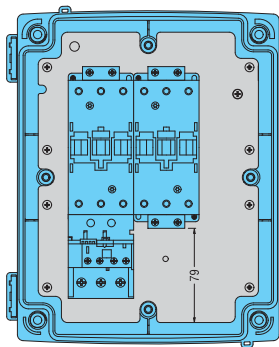
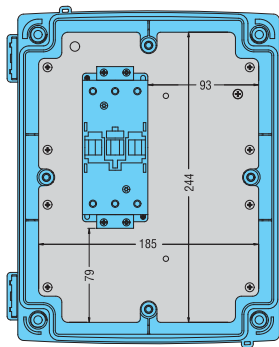
Специальная перфорированная металлическая пластина (МХ 30, поставляемая серийно за исключением М3N) позволяет быстро и точно осуществлять монтаж компонентов.



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

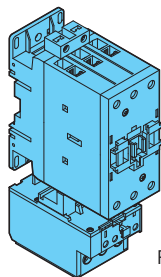


Наличие места для установки других электрических компонентов



М3...

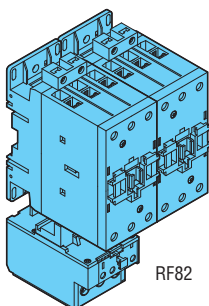
- 1 шт. BF40 1 шт. BF80
- 1 шт. BF50
- 1 шт. BF65



RF82

М3...

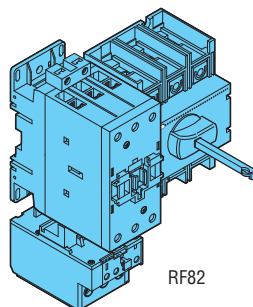
- 2 шт. BF40 2 шт. BF65
- 2 шт. BF50 2 шт. BF80



RF82

М3...

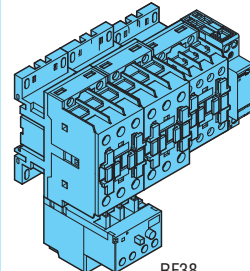
- 1 шт. BF40 1 шт. F65
- 1 шт. BF50 1 шт. BF80 + 1 шт. GA...



RF82

М3Р...70

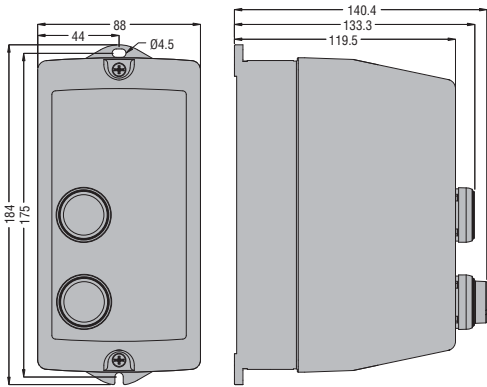
- Конфигурация "звезда-треугольник" с реле RF38, реле времени TM ST и с контакторами: BF09A BF12A BF18A BF25A BF26A BF38A



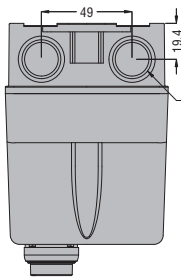
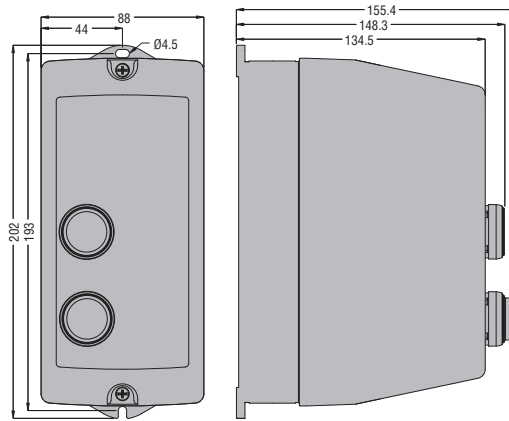
RF38

ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА И КОРПУСА

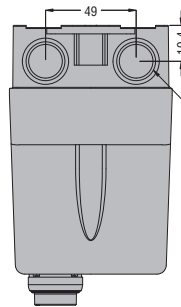
M0



M1

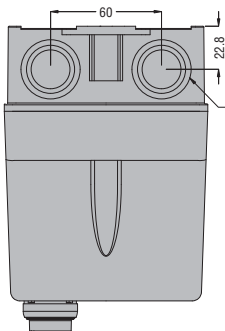
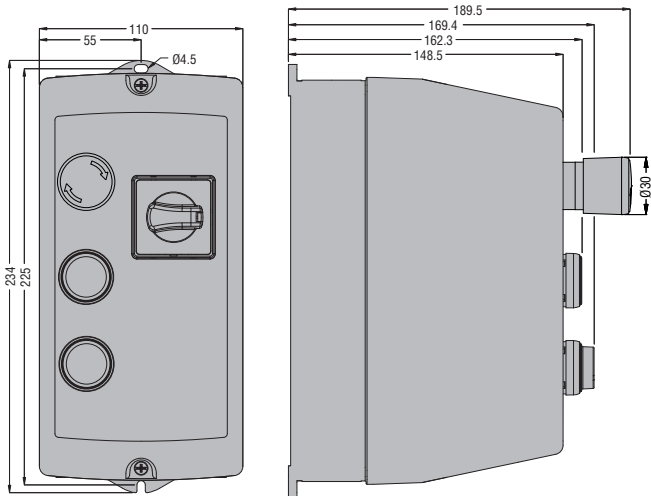
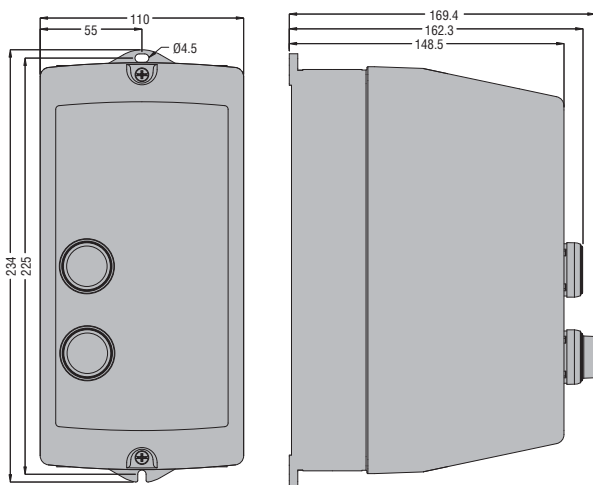


Продавливаемое отверстие для PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

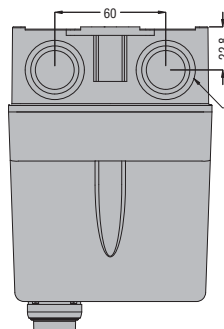


Продавливаемое отверстие для PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

M2

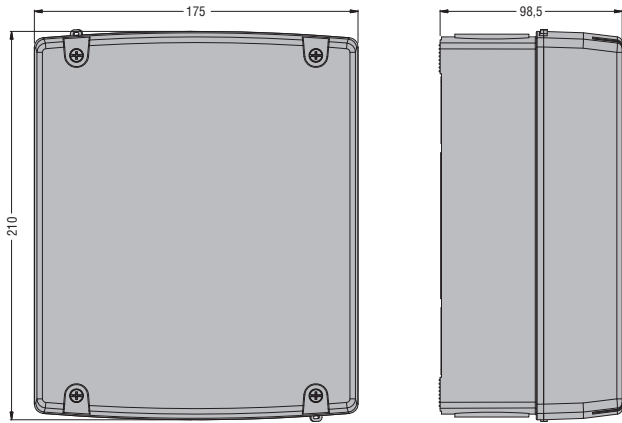


Продавливаемое отверстие для PG16 / M 35 PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

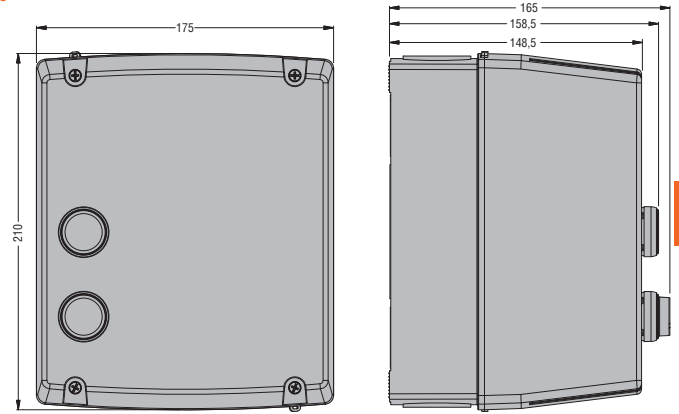


Продавливаемое отверстие для PG16 / M 35 PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

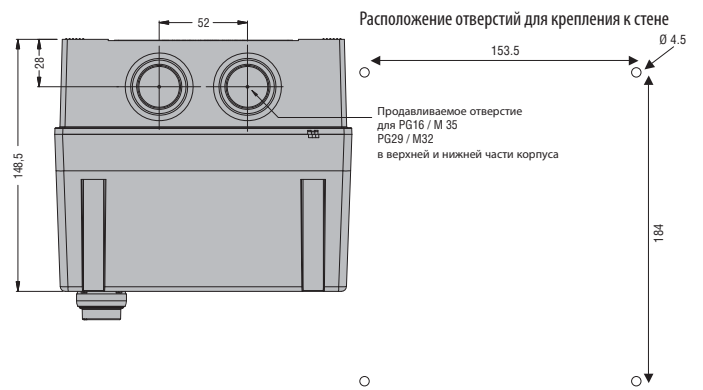
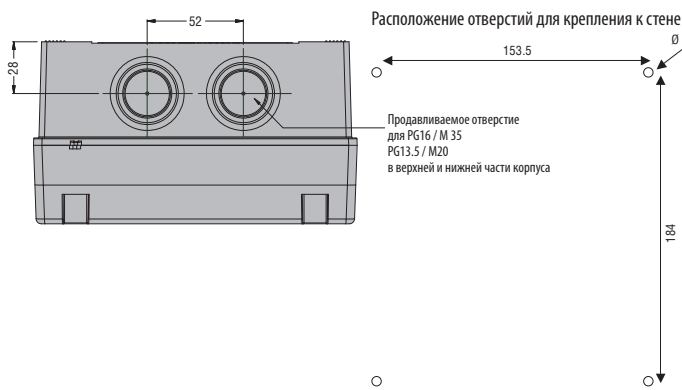
M24N



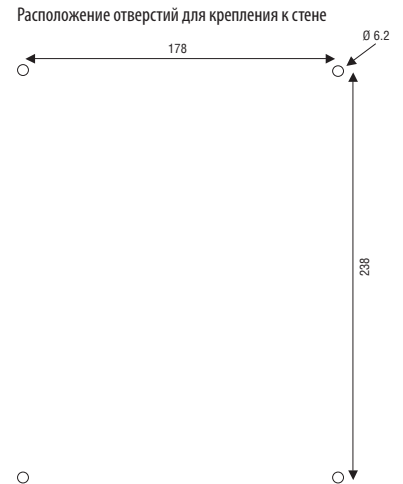
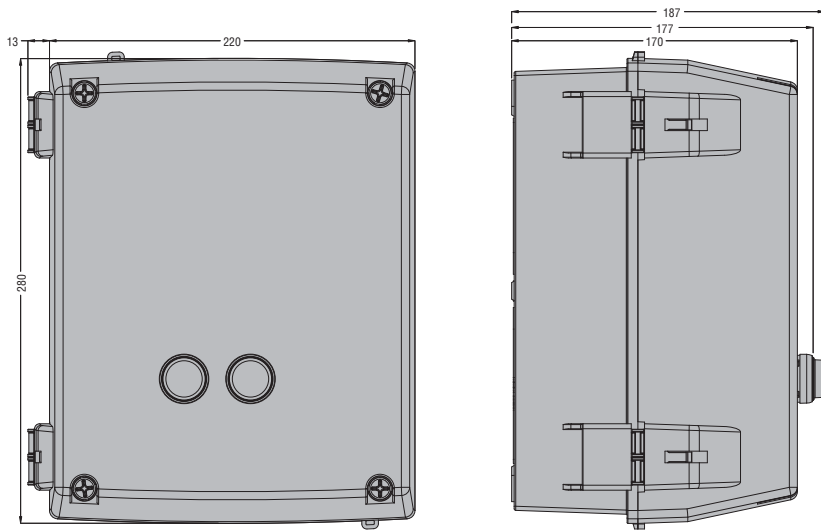
M25



4



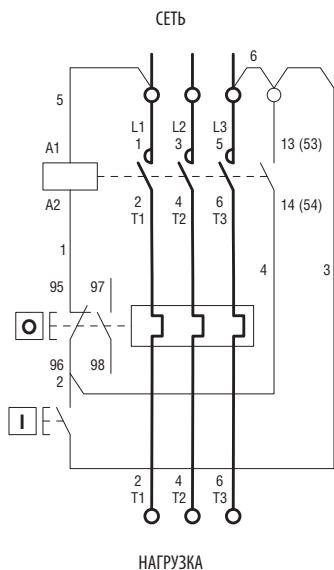
M3



ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

М...Р

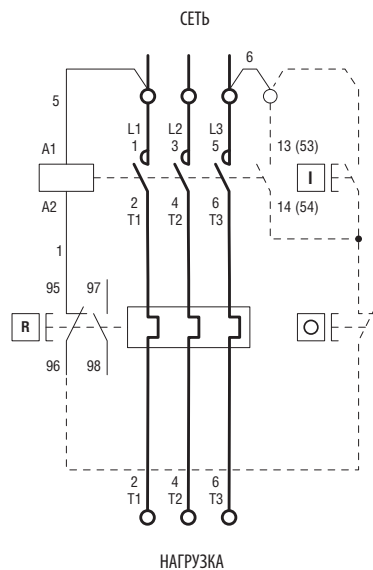
Схема 1 - Управление трехфазными двигателями с помощью кнопок на передней панели



I = Пуск; O = Остановка/Сброс

М...R

Схема 2 - Управление трехфазными двигателями с помощью выносных кнопок



R = Сброс; I = Пуск; O = Остановка

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 3.
- **ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**
Если в системе отсутствуют надлежащие защитные устройства, необходимо установить перед пускателем три предохранителя.