

Без теплового реле в изолированном корпусе



MO P...10

MO R...10



M1 P...10

M1 R...10



M2 P...10

M2 R...10



M25 P038 10



M25 R038 10



M3 P...10



M3 R...10

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

Пускатели с кнопками пуска и остановки/сброса

MO P009 10 	10	1	0,667
MO P012 10 	12	1	0,667

M1 P009 10 	13	1	0,910
M1 P018 10 	18	1	0,910

M2 P025 10 	25	1	1,060
M2 P032 10 	32	1	1,162

M25 P038 10 	38	1	2,360
---------------------	----	---	-------

M3 P050 10 	50	1	3,110
M3 P065 10 	65	1	3,110
M3 P080 10 	80	1	3,110

Пускатели с кнопкой сброса

MO R009 10 	10	1	0,627
MO R012 10 	12	1	0,627

M1 R009 10 	13	1	0,867
M1 R018 10 	18	1	0,867

M2 R025 10 	25	1	1,020
M2 R032 10 	32	1	1,110

M25 R038 10 	38	1	2,320
---------------------	----	---	-------

M3 R050 10 	50	1	3,070
M3 R065 10 	65	1	3,070
M3 R080 10 	80	1	3,070

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

Стандартный ряд напряжений:

- переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
 - переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).

Пример: MO P009 10 024 (пускатель прямого пуска в корпусе MO с кнопками пуска и остановки/переустановки, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24В пер. тока 50/60Гц).
 MO P009 10 024 60 (пускатель прямого пуска в корпусе MO с кнопками пуска и остановки/переустановки, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24В пер. тока 60 Гц).

Предохранители должны монтироваться снаружи - это является обязанностью пользователя.

Составные части

Корпус поставляется серийно	Контактор поставляется серийно	Тепловое реле поставляется по требованию	Вспомогательные контакты поставляются серийно
-----------------------------	--------------------------------	------------------------------------------	-----------------------------------------------

MO PA	BG09 10A	RF9	—
MO PA	BG12 10A	RF9	—

M1 PA	BF09 10A	RF38	—
M1 PA	BF18 10A	RF38	—

M2 PA	BF25 10A	RF38	—
M2 PA	BF32 00A	RF38	G418 10

M25 PA	BF38 00A	RF38	G418 10
--------	----------	------	---------

M3 PA	BF50 00A	RF82	G418 10
M3 PA	BF65 00A	RF82	G418 10
M3 PA	BF80 00A	RF82	G418 10

MO RA	BG09 10A	RF9	—
MO RA	BG12 10A	RF9	—

M1 RA	BF09 10A	RF38	—
M1 RA	BF18 10A	RF38	—

M2 RA	BF25 10A	RF38	—
M2 RA	BF32 00A	RF38	G418 10

M25 RA	BF38 00A	RF38	G418 10
--------	----------	------	---------

M3 RA	BF50 00A	RF82	G418 10
M3 RA	BF65 00A	RF82	G418 10
M3 RA	BF80 00A	RF82	G418 10

Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-2 или 3-3.

Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-4.

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

Общие характеристики

Корпуса MO..., M1..., M2..., M25... и M3...UL.

Выполнены из поликарбоната и устойчивы к воздействию УФ-излучения.

Идеально подходят в качестве пускателей для отдельно стоящих двигателей: отличаются высокой механической прочностью и легко могут быть усовершенствованы путем добавления кнопок, переключателей, ламп, реле времени, реле контроля уровня жидкости и др.

Корпус M3 из пластика ABS.

Рабочие характеристики

— тип кабельного ввода:

- MO/M1... - 2 продавливаемых отверстия PG13,5/M20 сверху и внизу корпуса
- M2... - 2 продавливаемых отверстия PG13,5/M20 или PG16/M25 сверху и внизу корпуса
- M25... - 2 продавливаемых отверстия 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

— Туре 4/4X для корпусов типов MO..., M1..., M2..., M25... и M3...UL.

Нестандартное исполнение M3...

Помимо стандартного исполнения имеются также пускатели, сертифицированные по cULus, для управления двигателем с номинальным током до 52 А.

Добавить UL в конце кодового обозначения.

Пример: M3 P050 10 024UL.

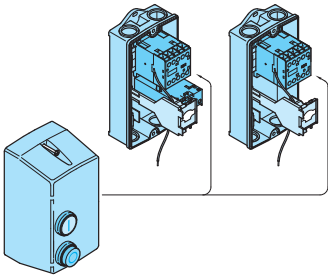
Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: EAC для всех; cULus и cCSAus для пускателей типа MO..., M1... и M2...; cULus для пускателей типа M3...UL и M25...

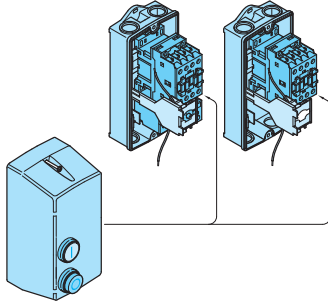
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

В КОРПУСЕ М...Р...

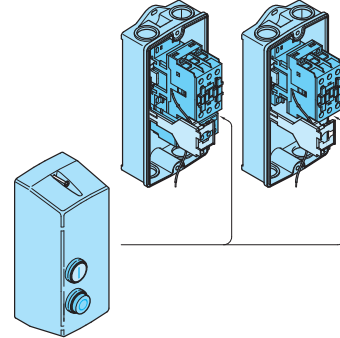
M0 P009 12... M0 P012 12...
M0 P009 10... M0 P012 10...



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

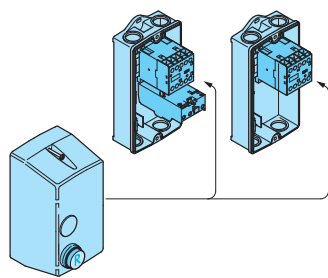


M2 P025 12... M2 P032 12...
M2 P025 10... M2 P032 10...

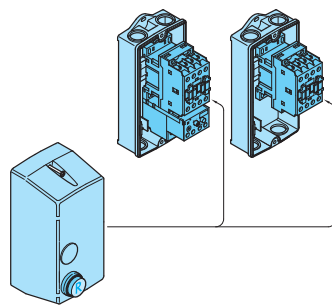


В КОРПУСЕ М...Р...

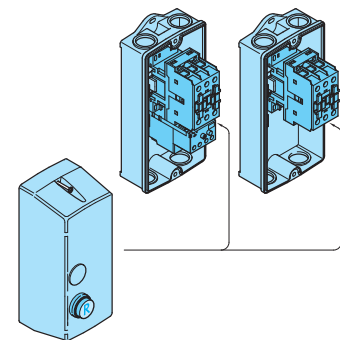
M0 R009 12... M0 R012 12...
M0 R009 10... M0 R012 10...



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

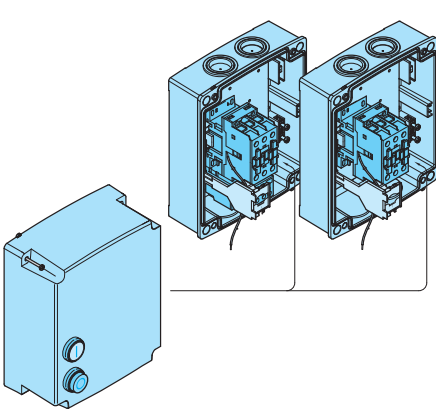


M2 R025 12... M2 R032 12...
M2 R025 10... M2 R032 10...

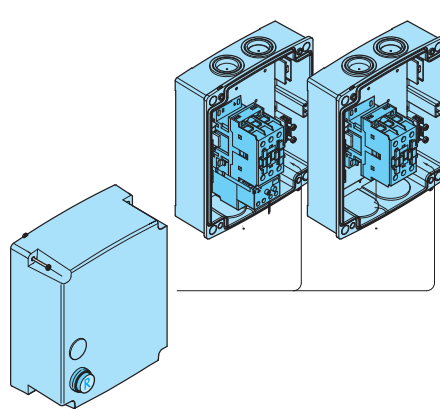


В КОРПУСЕ М25...

M25 P03812... M25 P03810...

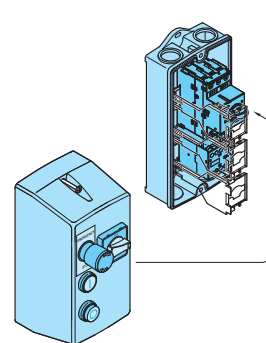


M25 R03812... M25 R03810...



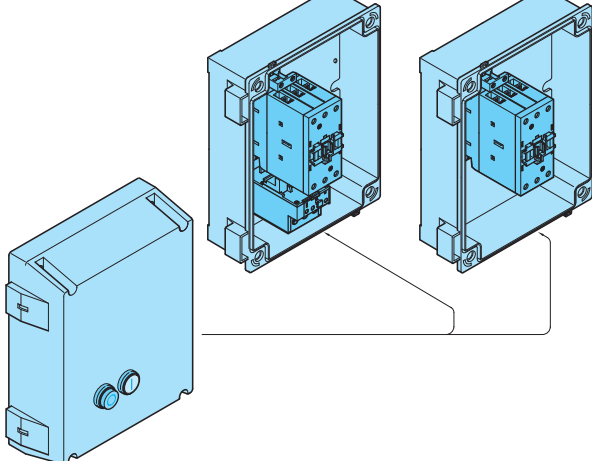
В КОРПУСЕ М2...

M2 P00911



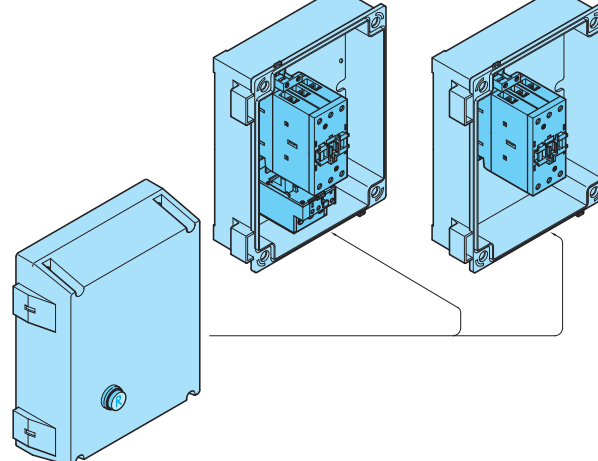
В КОРПУСЕ М3...

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...

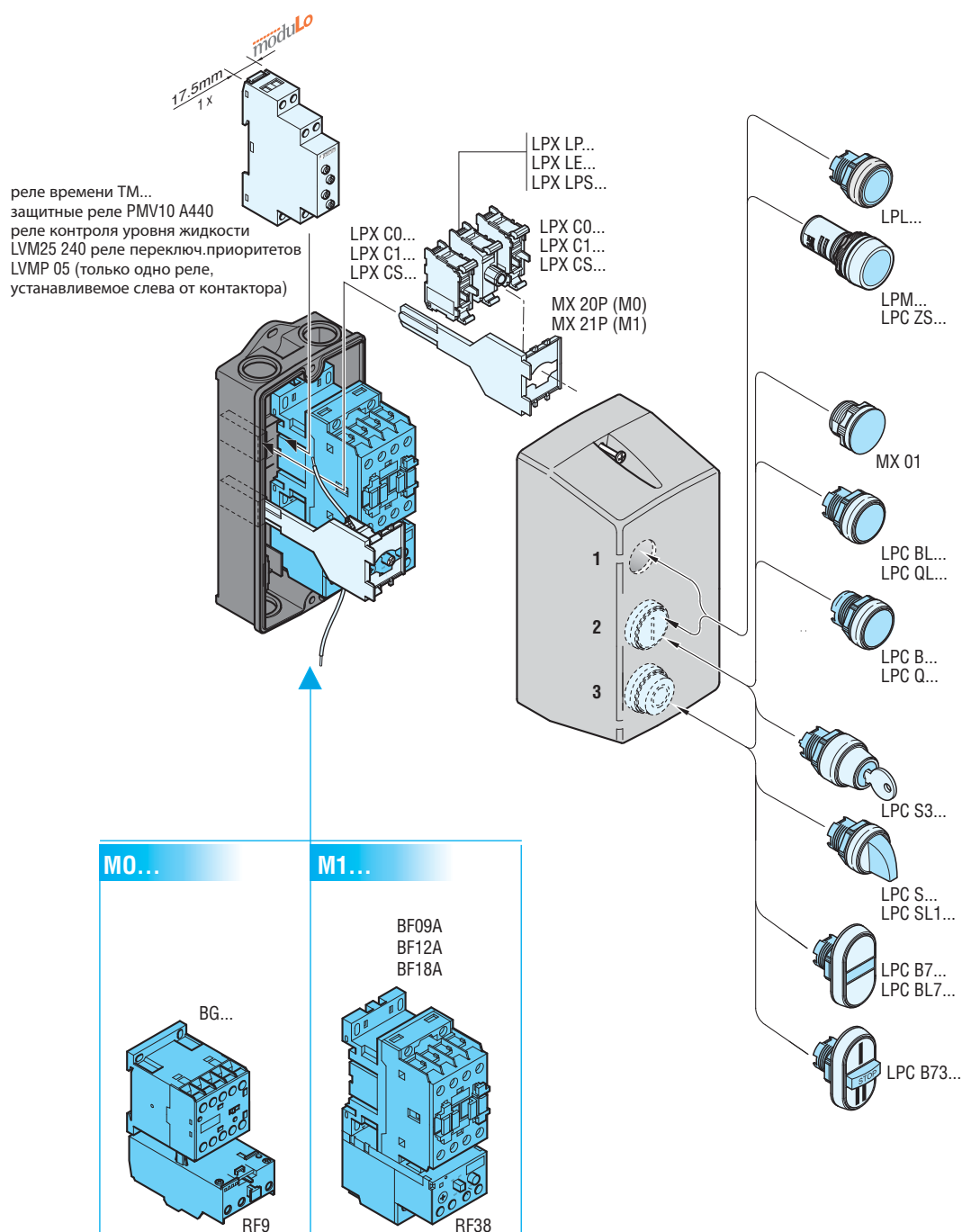
Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

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.

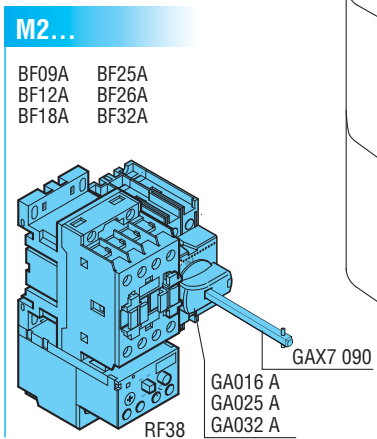
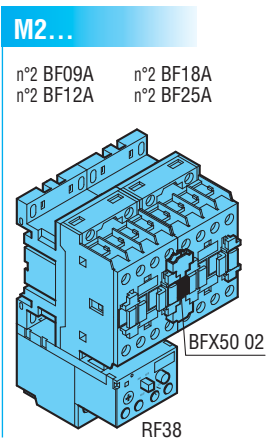
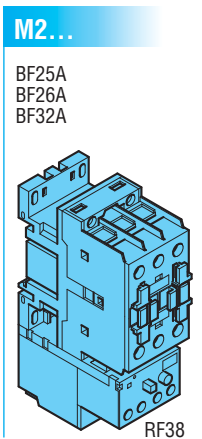
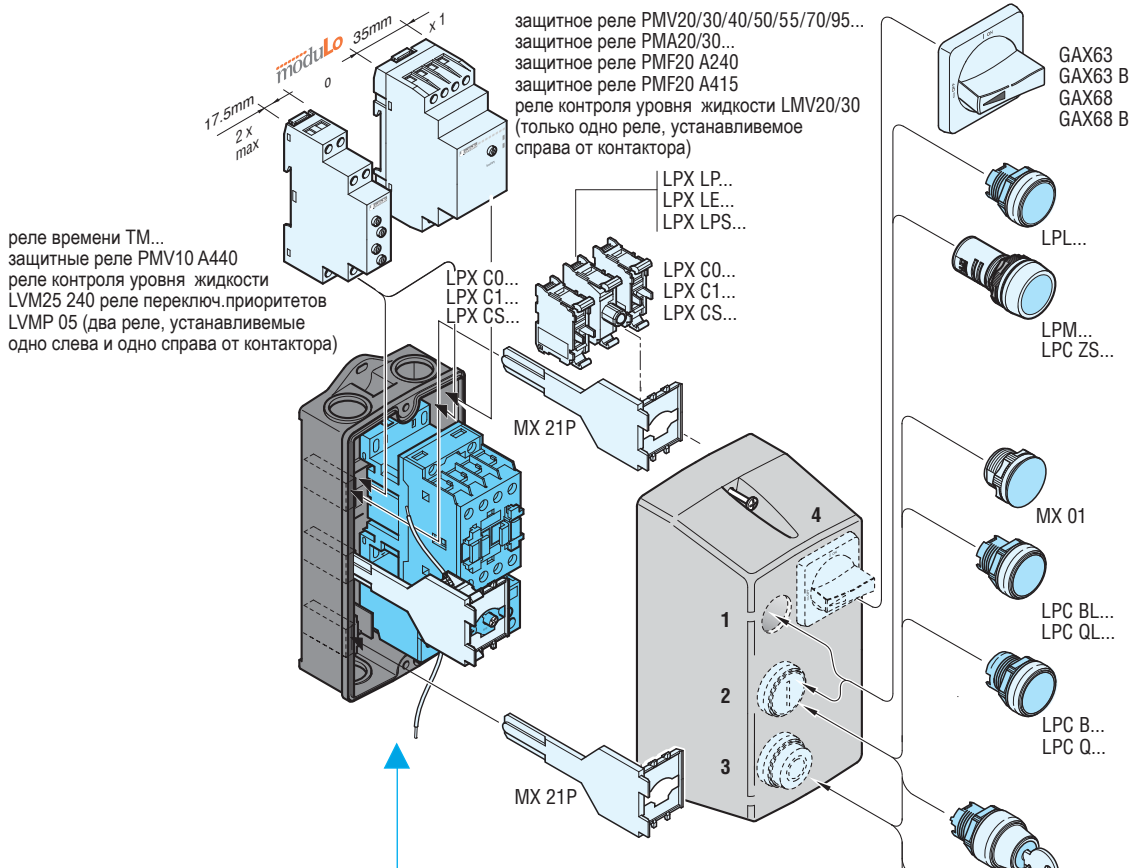
3) Нижнее положение 3.

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) или 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.

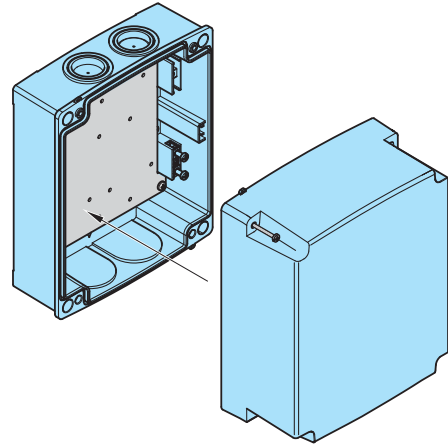
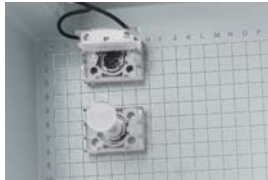
Серийно поставляемая внутренняя металлическая пластина (MX 31).

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).

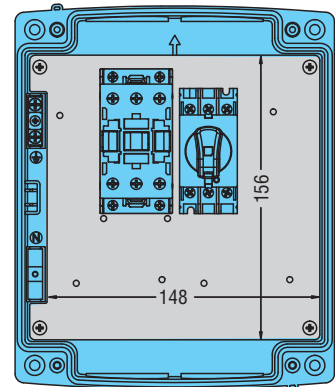
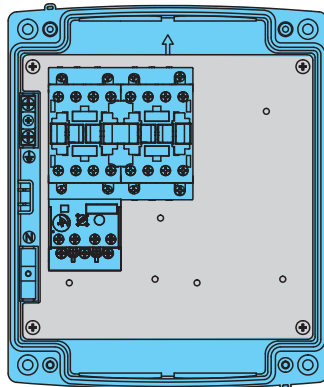
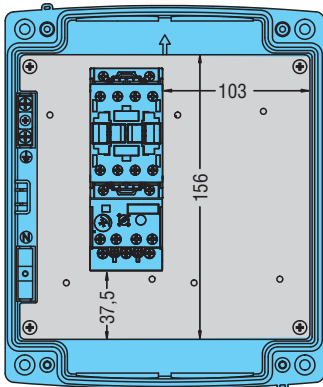
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

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.

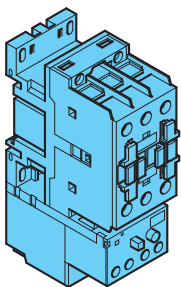


Наличие места для установки других электрических компонентов.



M25...

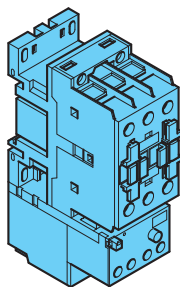
BF38



RF38...

M25...

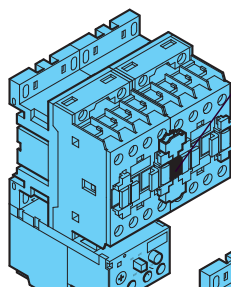
BF26 - BF32



RF38...

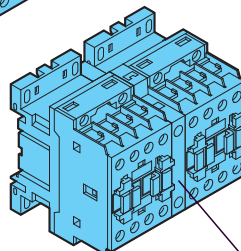
M25...

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



RF38...

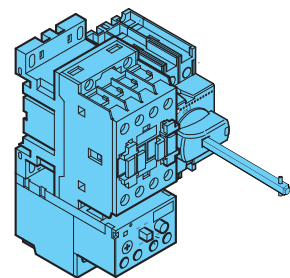
BFX50 02



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.



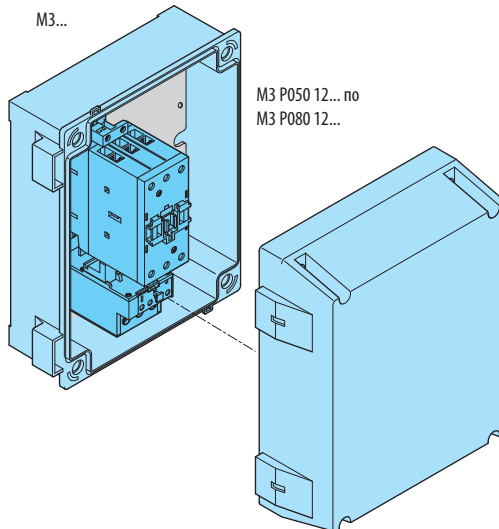
Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта решетка позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.



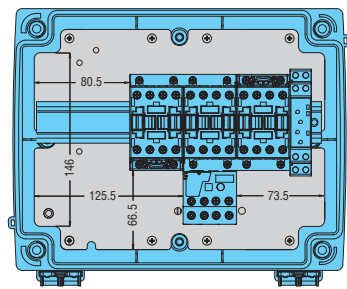
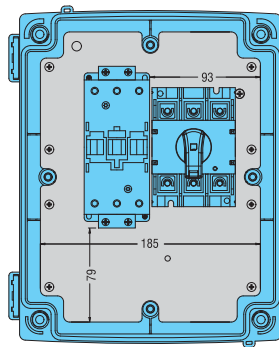
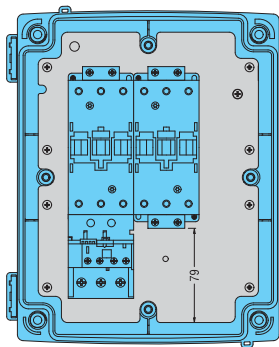
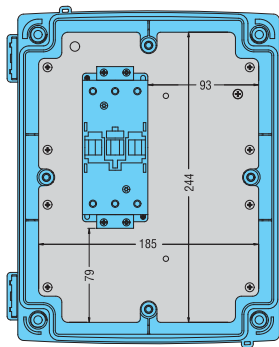
Специальная перфорированная металлическая пластина (МХ 30, поставляемая серийно за исключением М3N) позволяет быстро и точно осуществлять монтаж компонентов.



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

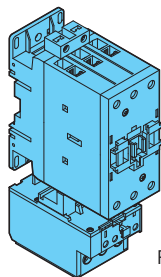


Наличие места для установки других электрических компонентов



М3...

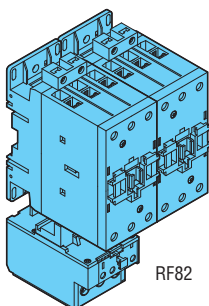
- 1 шт. BF40 1 шт. BF80
- 1 шт. BF50
- 1 шт. BF65



RF82

М3...

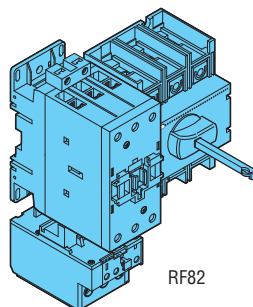
- 2 шт. BF40 2 шт. BF65
- 2 шт. BF50 2 шт. BF80



RF82

М3...

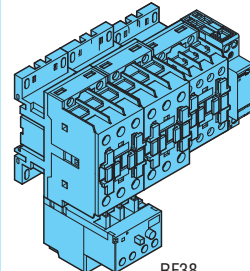
- 1 шт. BF40 1 шт. F65
- 1 шт. BF50 1 шт. BF80 + 1 шт. GA...



RF82

М3Р...70

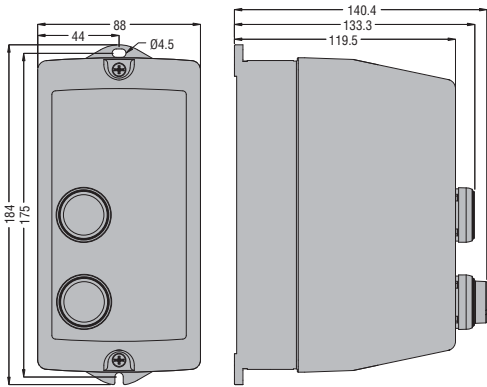
- Конфигурация "звезда-треугольник" с реле RF38, реле времени TM ST и с контакторами: BF09A BF12A BF18A BF25A BF26A BF38A



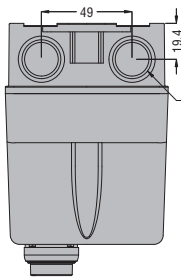
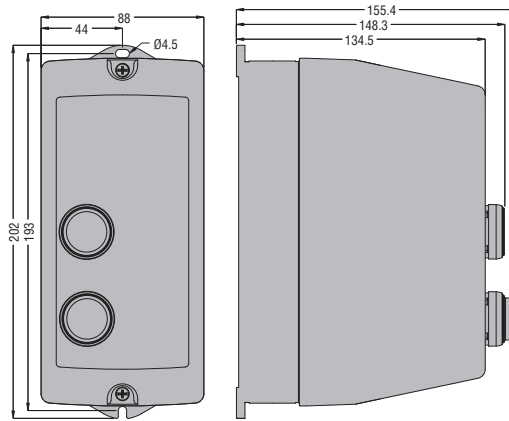
RF38

ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА И КОРПУСА

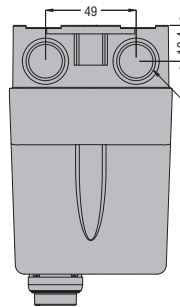
M0



M1

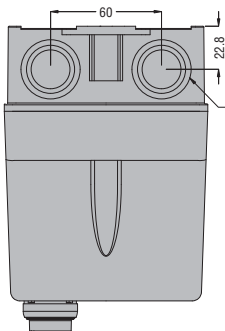
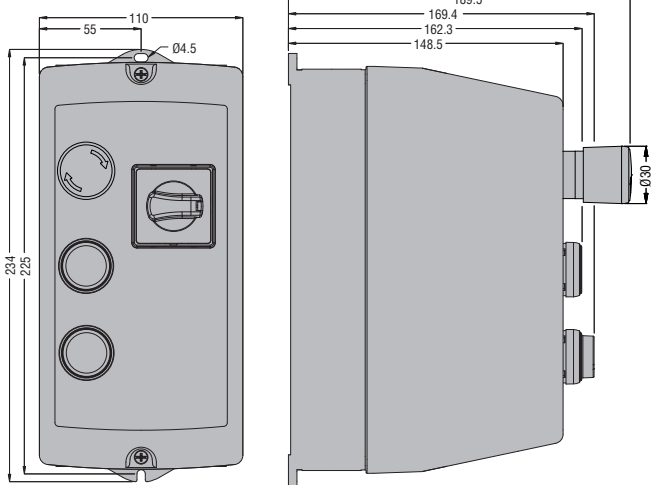
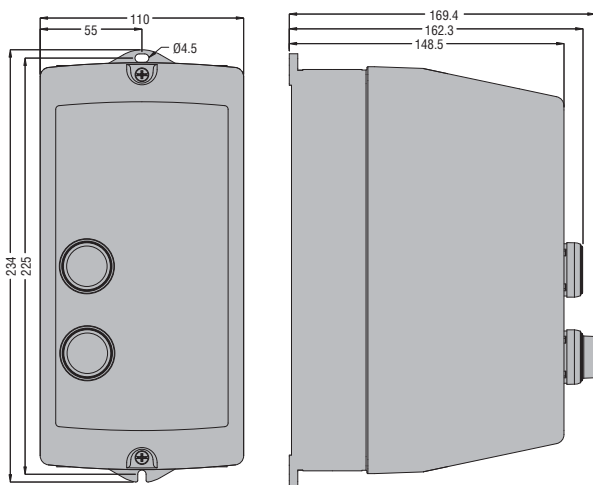


Продавливаемое отверстие для PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

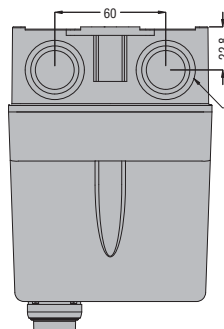


Продавливаемое отверстие для PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

M2

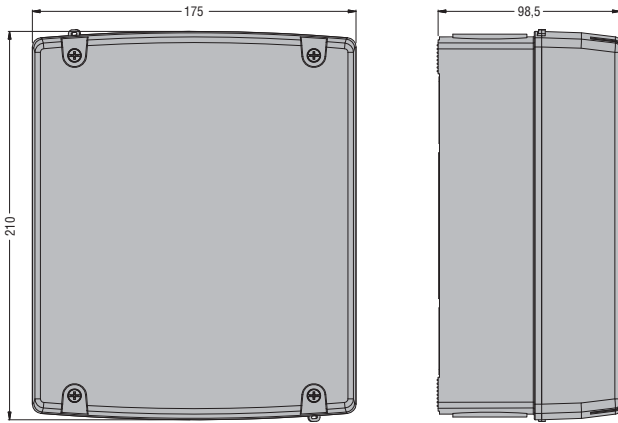


Продавливаемое отверстие для PG16 / M 35 PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

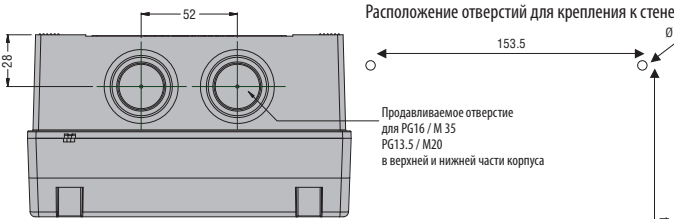
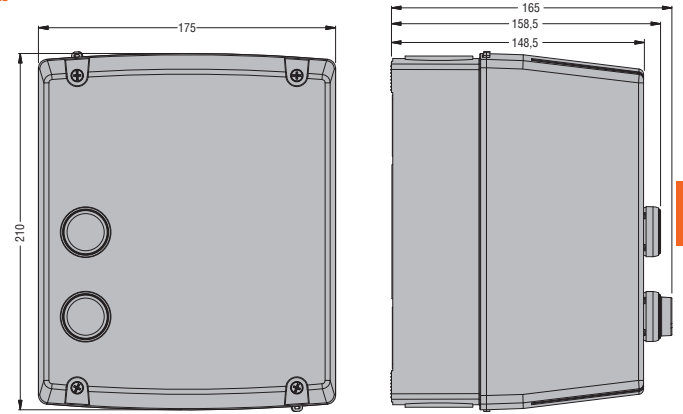


Продавливаемое отверстие для PG16 / M 35 PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса

M24N



M25



Расположение отверстий для крепления к стене

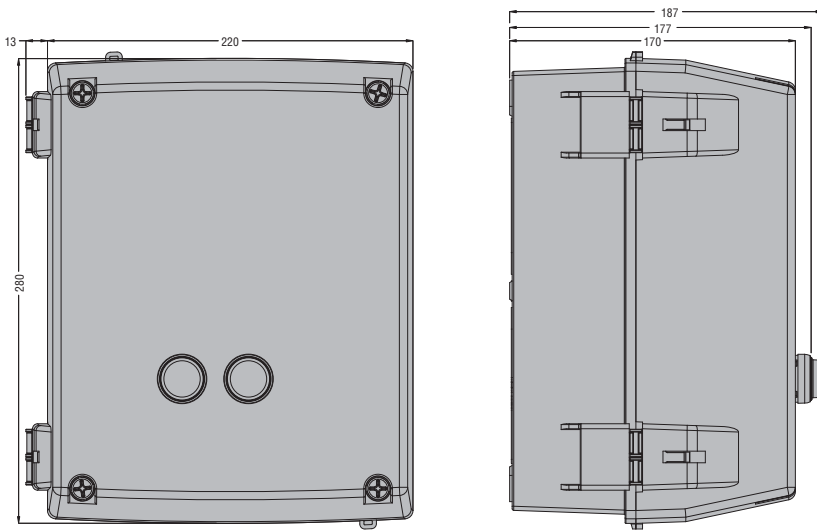
Продавливаемое отверстие для PG16 / M 35 PG13.5 / M20 в верхней и нижней части корпуса



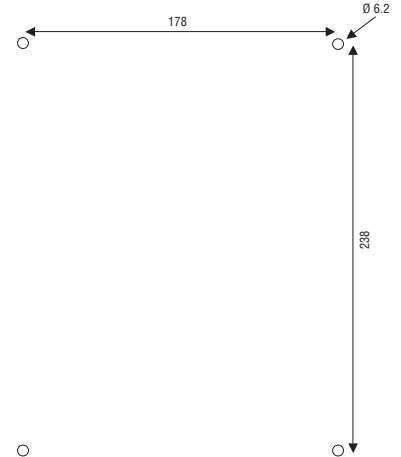
Расположение отверстий для крепления к стене

Продавливаемое отверстие для PG16 / M 35 PG29 / M32 в верхней и нижней части корпуса

M3

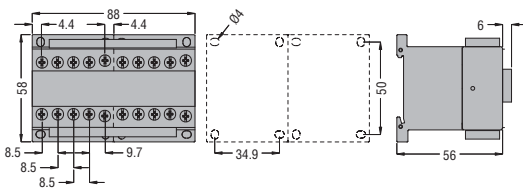


Расположение отверстий для крепления к стене

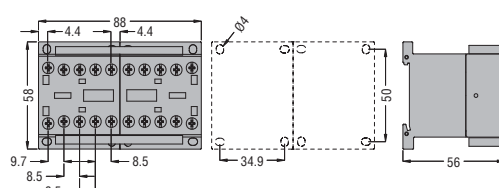


СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

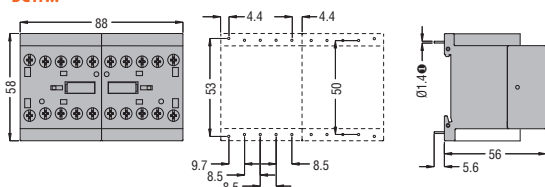
BGR...



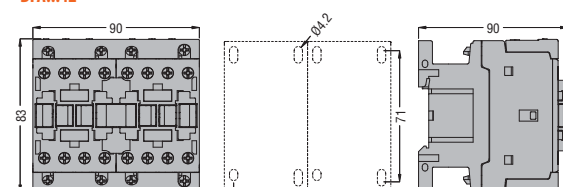
BGT...



BGRP...



BFA...42

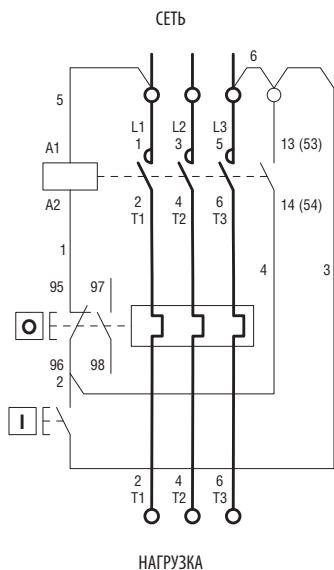


1 Рекомендуемый диаметр отверстий на плате 1,7...2мм.

ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

М...Р

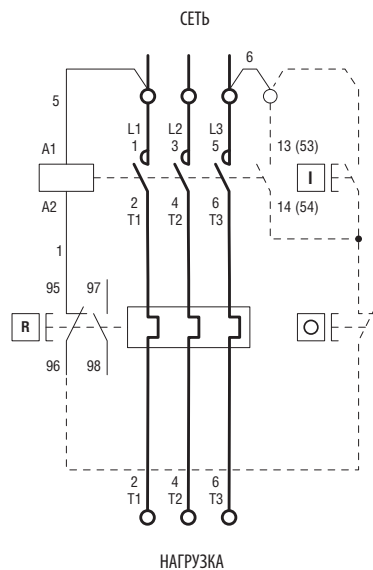
Схема 1 - Управление трехфазными двигателями с помощью кнопок на передней панели



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.